

MEMORIU DE PREZENTARE

necesar obtinerii Acordului de Mediu pentru proiectul
**“REMEDIEREA SOLULUI / SUBSOLULUI SI RECONSTRUCTIA
ECOLOGICA A AMPLASAMENTULUI DEPOZIT DE PRODUSE
PETROLIERE ZALAU, JUDETUL SALAJ”**

BENEFICIAR: S.C. OMV PETROM S.A.

Intocmit,
Ing. Niculae Gheorghe



MEMORIU DE PREZENTARE

I. DENUMIREA PROIECTULUI: “**REMEDIEREA SOLULUI / SUBSOLULUI SI RECONSTRUCTIA ECOLOGICA A AMPLASAMENTULUI DEPOZIT DE PRODUSE PETROLIERE ZALAU, JUDETUL SALAJ**”

II. Titular:

Numele: **OMV PETROM S.A.**

Adresa postala: **strada Coralilor nr. 22, sector 1, Bucuresti**

- **RC:** J40/8302/1997
- **CIF:** RO 1590082

Numarul de telefon, de fax și adresa de e-mail, adresa paginii de internet:

Numarul de telefon: +4 021 40 22201

Email: office@petrom.com

Adresa web: <https://www.omvpetrom.com/ro>

Reprezentanti legali/imputerniciti, cu date de identificare • OMV Petrom S.A

Mihaela Elena Urzica - Director Departament Managementul Portofoliului si Dezvoltare Afacerii, in calitate de reprezentant al beneficiarului **OMV PETROM SA BUCURESTI**.

Andrei Cristian-Ionut – Manager Departament Project Management Office -

Cristian_Ionut.Andrei@petrom.com , Mobil +40 (728) 220814

Persoana de contact:

Florentina Maxim - Expert Project Permitting - florentina.danila@petrom.com , Mobil +40 (732) 820238

- **Proiectant general si de specialitate:**

S.C. TUV AUSTRIA ROMANIA SRL

Adresa: **Bucuresti, Calea Plevnei, nr. 139B, Corp A, Sector 6, 060011, Romania**

Reprezentant legali/imputerniciti, cu date de identificare:

ALEXANDRU BALINT București, sector 5, Calea Rahovei, nr. 291, bl. 81B, ap. 24

Telefon: +40 769 687 634

III. DESCRIEREA PROIECTULUI

a) un rezumat al proiectului:

Prezenta documentatie s-a intocmit pentru parcurgerea etapei de incadrare din procedura de evaluare a impactului asupra mediului pentru proiectul “**REMEDIEREA SOLULUI / SUBSOLULUI SI RECONSTRUCTIA ECOLOGICA A AMPLASAMENTULUI DEPOZIT DE PRODUSE PETROLIERE ZALAU, JUDETUL SALAJ**”, pentru care Primaria Municipiului Zalau, a emis Certificatul de Urbanism nr. 560 din 21.06.2022.

Continuarea procedurii de evaluare a impactului asupra mediului cu etapa de incadrare a fost hotarata prin Decizia etapei de evaluare initiala nr. 96 / 03.10.2022 de catre Agentia pentru Protectia Mediului Salaj.

Elaborarea lucrarii s-a facut respectand continutul cadru impus prin Legea 292 din 2018 *privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice si private asupra mediului*, Anexa nr. 5.E la procedura, plecand de la date si informatii puse la dispozitie de beneficiar, observatii directe in teren, informatii din literatura de specialitate, precum si documente/studii puse la dispozitie de beneficiar.

Proiectul propus se incadreaza Anexa 2 a LEGII nr. 292 din 3 decembrie 2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice si private asupra mediului, punctul 13. Litera a) „Orice modificări sau extinderi, altele decât cele prevăzute la pct. 24 din anexa nr. 1, ale proiectelor prevăzute în anexa nr. 1 sau în anexa 2, deja autorizate, executate sau în curs de a fi executate, care pot avea efecte semnificative negative asupra mediului”.

Proiectul nu intra sub incidenta art. 28 din OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si a faunei salbatice, aprobata cu modificari si completari prin Legea nr. 49/2011, cu modificarile si completarile ulterioare. (cea mai apropiata arie naturala protejata se afla la o distanta de 15,5 km nord-est de depozit si se numeste Cursul Mijlociu al Somesului (ROSPA0114).

Proiectul propus nu intra sub incidenta prevederilor art. 48 si 53 din Legea apelor nr. 107 / 1996, cu modificarile si completarile ulterioare. (cel mai apropiat curs de apa fata de amplasamentul fostului depozit de produse petroliere este raul Mita aflat la o distanta de circa 0,63 km est de amplasament si raul Zalau, aflat la o distanta de circa 0,14 km pe directie E de amplasament).

Situl este amplasat în partea de nord-vest a României, în centrul județului Sălaj, partea de nord a municipiului Zalău, pe strada Depozitelor nr. 4, denumit în continuare „Depozitul de produse petroliere OMV Petrom Zalău”.

Amplasamentul are o formă neregulată și o suprafață totală de aproximativ 26147 m² conform Planului de amplasament și delimitare a imobilului scara 1:1000, executat de S.C. ROLAND SURVEY S.R.L. în 10 iulie 2017. Amplasamentul este conectat la o conductă tehnologică subterană de transport a produselor petroliere, care începe de la limita nord-vestică a amplasamentului, avansează către nord pe o lungime de aproximativ 407,6 m pe partea estică a drumului european E81 și apoi către vest pe o lungime de aproximativ 402,4 m conectându-se la un alt depozit de produse petroliere a Administrației Naționale a Rezervelor de Stat și Probleme Speciale (ANRSPS) denumit în continuare „Depozit Rezervă”, situat la aproximativ 553 m nord-vest de amplasament.

Construcțiile principale aferente depozitului Comercial au constat în următoarele:

- Clădiri administrative, tehnice și magazii.
- 10 rezervoare verticale cu capac fix, fără membrană plutitoare interioară, fără sistem de recuperare a vaporilor cu volumul de 1000 m³ (R1-R5) pentru stocarea benzinei și 2000 m³ (R6-R10) pentru stocarea motorinei. Rezervoarele erau amplasate în cuve de retenție din beton.

- 12 rezervoare orizontale cu volumul de 60 m³ fiecare pentru depozitarea uleiurilor, petrolului, white-spirit etc.
- Stație de pompare formată din 9 pompe centrifugale cu debitul de 50 m³/h și 1 pompă centrifugală de rezervă cu debitul de 180 m³/h.
- Rampă de încărcare autocisterne cu 6 skid-uri verticale.
- Rampă descărcare CF constând în 2 linii paralele cu 22 posturi de descărcare.

Pe baza rezultatelor analizelor de laborator realizate în cadrul raportului de investigare detaliată și evaluare a riscurilor se pot concluziona următoarele:

- Au fost identificate depășiri ale limitelor aplicabile pentru produse petroliere în sol/subsol pentru folosințe mai puțin sensibile.
- Principalele depășiri ale limitelor aplicabile în sol/subsol s-au înregistrat pentru produse petroliere.

Având în vedere activitățile desfășurate anterior, anul de construcție a depozitului (înainte de 1989), precum și prezența unor cantități însemnate de produse petroliere depozitate care erau descărcate, încărcate și transportate intern prin conducte, s-a stabilit necesitatea parcurgerii procedurii de investigare a siturilor potențial contaminate și a celor contaminate. În timpul funcționării depozitului, operatorul economic nu a raportat situații excepționale care ar fi putut conduce la contaminarea solului și subsolului, astfel se consideră că actuala contaminare a rezultat în urma unor diverse scurgeri pe parcursul mai multor ani în timpul funcționării normale și a mentenanței echipamentelor. Prezenta documentație tehnico-economică descrie lucrările de remediere a solului și reconstrucția ecologică exclusiv pe amplasamentul depozitului de produse petroliere Zalau, pe baza investigațiilor realizate pe amplasament și a documentațiilor puse la dispoziție de beneficiar precum și a cerințelor autorităților, a beneficiarului privind acceptarea prezentei documentații.

Durata de realizare și etapele principale

Etapele principale sunt :

1. Organizare de santier,
2. Lucrari de excavare ;
3. Lucrari remediere (statie bioremediere) ;
4. Lucrari umplere si reconstrucție ecologica.

Durata de realizare a lucrărilor de bioremediere este de **12 luni**.

Înainte de începerea lucrărilor de remediere, trebuie avut în vedere și convenit asupra utilizării drumurilor de acces către parc. Astfel, înaintea începerii lucrărilor de remediere/decontaminare și reconstrucție ecologică a parcului, Beneficiarul trebuie să se asigure că accesul către depozit din drumurile de acces, care sunt necesare pentru mișcarea utilajelor, este permis.

b) justificarea necesității proiectului:

Necesitatea prezentului proiect vizează realizarea și îndeplinirea obligațiilor de mediu stabilite pentru refacerea calității mediului conform avizului de mediu coroborate cu prevederile legislației în vigoare.

Prin adresa nr. 7497/23.11.2021 emisa de catre A.P.M. Sălaj a fost stabilită obligatia de întocmi și prezenta un proiect de remediere a zonelor afectate de poluare, proiect ce va respecta prevederile legislative, în vigoare.

În urma raportului de investigare detaliată și evaluare a riscurilor au fost identificate două concentrații relevante și anume:

- Pragul de intervenție pentru folosințe mai puțin sensibile conform Ordinului nr. 756/1997 pentru aprobarea Reglementării privind evaluarea poluării mediului pentru sol: 2000 mg/kg.
- Concentrația de risc pentru levigare în apa subterană conform evaluării de risc: 3141 mg/kg.

Pentru a reduce nivelul de risc la minim, s-a propus remedierea solului și subsolului în cadrul raportului de investigare detaliată și evaluare a riscurilor după cum urmează:

- Având în vedere că în incinta depozitului, prin amenajarea, funcționarea și dezafectarea construcțiilor și instalațiilor, terenul a fost degradat până la adâncimea de cca. 1 m, se presupune că stratul de sol este situat până la adâncimea de aproximativ 1 m, iar sub 1 m se consideră a fi subsol.
- Pentru sol, se recomandă remedierea până la o concentrație situată sub pragul de intervenție conform Ordinului 756/1997 pentru folosințe mai puțin sensibile, și anume 2000 mg/kg.
- Pentru subsol, se recomandă remedierea până la o concentrație situată sub valoarea de risc pentru TPH, identificată prin evaluarea de risc, adică 3141 mg/kg.
- Recomandăm ca decontaminarea solului și subsolului să se realizeze fără atingerea acoperișului acviferului freatic.

c) valoarea investitiei:

Conform Devizului general, valoarea totala a investitiei este de 10.151.291,92 RON (fara TVA) din care C+M 8.422.201,75 RON (fara TVA).

d) perioada de implementare propusa:

Perioada de executie a lucrarilor propuse este de 12 luni, de la data emiterii ordinului de incepere a lucrarilor ce va fi emis ulterior dupa obtinerea Autorizatiei de Construire si atribuirea Contractului de executie.

Nr. crt.	Denumire Activitati	Perioada executie (luni)											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Organizare santier												
2	Lucrari de excavare												
3	Lucrari remediere (statie bioremediere)												
4	Lucrari umplere si reconstructie ecologica												

e) planse reprezentand limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafata de teren solicitata pentru a fi folosita temporar (planuri de situatie si amplasamente):

Conform planuri anexate prezentului memoriu de prezentare.

Prin planul de incadrare in zona si planurile de situatie se prezinta limitele amplasamentului proiectului.

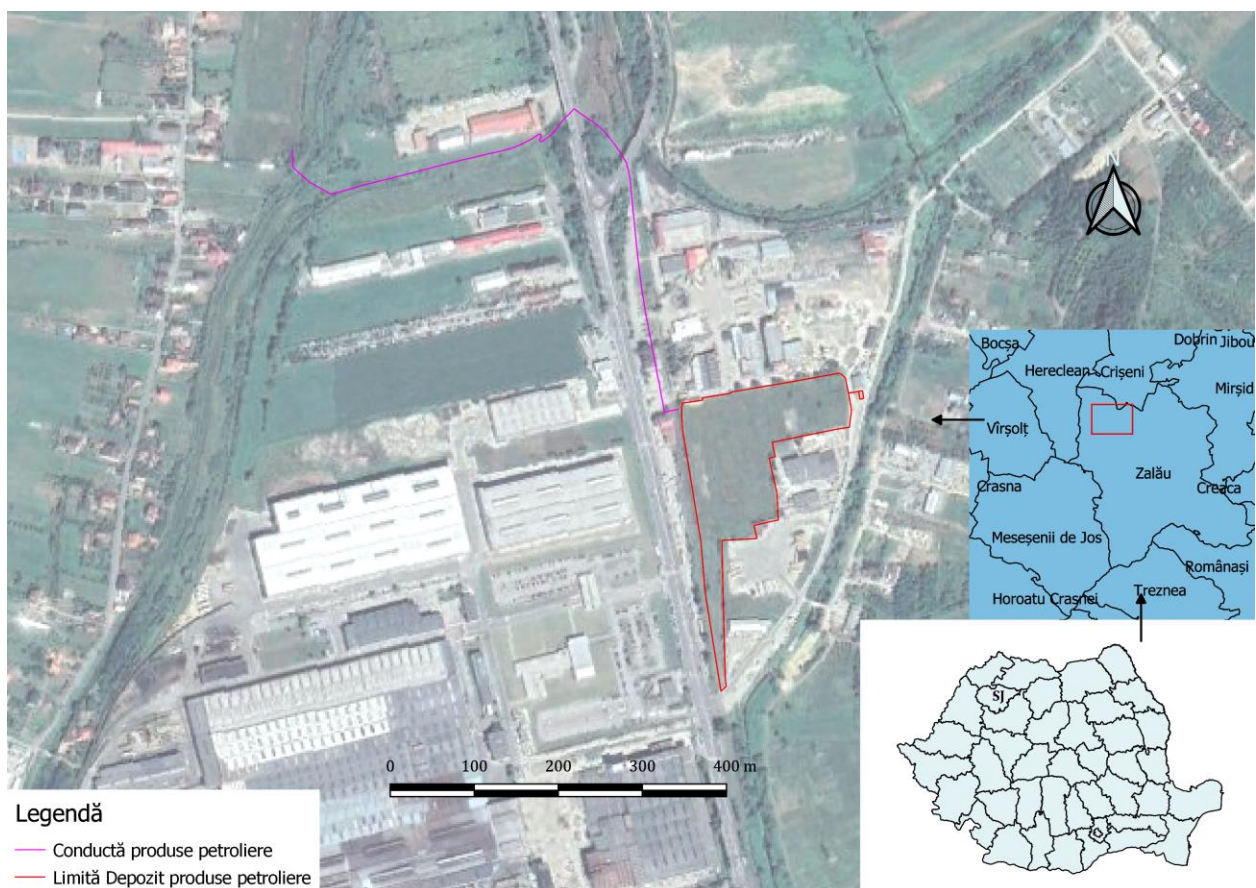
Lucrarile propuse prin proiect se incadreaza in limitele amplasamentului.

In vederea realizarii proiectului de remediere solului si reconstructia ecologica a Depozitului de produse petroliere Zalau, Judetul Salaj a fost soliciat de catre beneficiar si emis Certificatul de Urbanism nr. 560 / 21.06.2022 de catre Primaria Municipiului Zalau.

Imobilul este constituit din teren cu constructie (cabina poarta) proprietate privata SC OMV PETROM SA, inscris in C.F. nr. 67882 Zalau, nr. cad. 67882 in suprafata de 26.147,00 mp si este situat in intravilanul municipiului Zalau. In C.F. nu sunt notate sarcini.

Folosinta actuala : Curti constructii

Continuarea procedurii de evaluare a impactului asupra mediului cu etapa de incadrare a fost hotarata prin Decizia etapei de evaluare initiala nr. 96 / 03.10.2022 de catre Agentia pentru Protectia Mediului Salaj.



Localizare fost Depozit produse petroliere Zalau (sursa Google Earth)

Coordonatele STEREO 70 ale locatiei ce face obiectul prezentului proiect sunt :

X = 636 802,312; Y = 352 035,507

Coordonate geografice : 47°12'50.75033"N, 23°02'41.08438"E

Construcțiile aferente depozitului Comercial au fost demolate în perioada 2018-2019.

În timpul verificărilor de teren efectuate de către reprezentanții TUV Austria, s-au constatat următoarele:

- Au fost demolate toate clădirile și fundațiile existente;
- Au fost dezafectate toate rezervoarele și instalațiile tehnologice;
- A fost dezafectată linia ferată atât în interiorul perimetrului împrejmuit, cât și în afara perimetrului;
- A fost dezafectat separatorul de produse petroliere;
- Au fost menținute cele 3 foraje de hidroobservație și împrejmuirea, și au mai fost executate încă 5 foraje de monitorizare;
- Nu a fost dezafectată conducta de transport produse petroliere ce a alimentat depozitul Rezervă;
- Nu au fost identificate vizual zone potențial contaminate cu produse petroliere.

VECINATATI ALE AMPLASAMENTULUI :

- **Nord:** S.C. COMAT Sălaj (unitate de comerț) la limita incintei amplasamentului, la aproximativ 60 m. de parcul de rezervoare;
- **Est:** str. Depozitelor, valea Zalăului. situate la limita incintei în apropierea rampei de încărcare auto;
- **Sud:** - S.C. Perfecta – unitate ce colectează deșeuri de fier vechi și efectuează lucrări de tăiere și sudură cu flacără oxiacetilenică, având un depozit de tuburi de O2 în imediata vecinătate a gardului comun, la aproximativ 75 m de cel mai apropiat rezervor; S.C. Silcotub Zalău – parcare auto; S.C. Profi SRL, unitate de prelucrări mecanice;
- **Vest:** infrastructură feroviară industrială, clădiri, birouri, b-dul Mihai Viteazul, teren agricol la limita rampei de descărcare CF iar la circa 50 m se află sediul ITM Sălaj.

f) o descriere a caracteristicilor fizice ale proiectului, inclusiv orice suprafața de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție și altele).

Acest proiect nu face referire la clădiri, sau alte structuri.

În vederea realizării proiectului de , remediere solului și reconstrucția ecologică a Depozitului de produse petroliere Zalau, județul Salaj a fost solicitat de către beneficiar și emis Certificat de Urbanism de către Primăria Municipiului Zalau.

Depozitul Petrom Zalău ocupă o suprafață totală de **26147 m²** și este proprietate OMV Petrom S.A. conform certificatului de atestare a dreptului de proprietate asupra terenului Seria M03 nr. 3067/05.08.1996 și Extrasului de carte funciara nr. 67882.

Se prezinta elemente specifice caracteristice proiectului propus:

- profilul si capacitatile de productie:

Nu este cazul. Principalul scop al intocmirii documentatiei privind proiectul de , **remediere** sol/subsol si reconstructie ecologica a amplasamentului fostului depozit petrolier Zalau a avut drept obiectiv protectia mediului si dezvoltarea durabila a zonei aferente.

- descrierea procesului tehnologic

Etapele detaliate ale procesului tehnologic reprezentand remedierea si reconstructia ecologica a amplasamentului Depozit Petrolier Zalau sunt detaliate in prezentul subcapitol.

DESCRIEREA LUCRARILOR PROIECTATE

Obiectivele actiunii de remediere ("OAR") vizeaza eliminarea sursei de contaminare si ecologizarea solului/subsolului contaminat, reducerea/stoparea migrarii poluantilor in zone invecinate, eliminarea riscului de contact al populatiei cu substantele poluante de tip produse petroliere precum si remedierea solului/subsolului in vederea aducerii amplasamentului la starea initiala. Acesta este si scopul final al proiectului de reutilizare amplasamentului si de reducere a oricarui impact asupra mediului local datorita activitatii istorice realizate pe amplasament.

Terenul este amplasat intr-o zona cu destinatia admisa ca zona unitati industriale.

Remedierea solului/subsolului si reconstructia ecologica a amplasamentului analizat se va realiza in concordanta cu valorile de referinta pentru calitatea solului din Ordinul nr. 756/1997 privind evaluarea poluarii mediului pentru folosinta mai putin sensibila si tinand cont de recomandarile studiului de evaluare a riscului ca valoare tinta.

Obiectivul studiului de fezabilitate este de a furniza suficiente informatii si suport in cadrul unui management al riscului privind deciziile de a alege cele mai fezabile tehnologii, obtinand cele mai avantajoase rezultate, costuri si perioade de timp pentru prezentul sit contaminat. Incertitudinile inerente asociate actiunilor de remediere pot fi numeroase, variind de la potentialele necunoscute privind hidrogeologia sitului (prezenta apei superficiale conditionata de conditiile meteorologice) si actuala extindere a contaminarii, pana la performantele tehnologiilor aplicate pentru remediere, ca parte a strategiei de remediere.

Riscurile asociate poluantilor urmeaza sa fie reduse prin cea mai eficienta metoda de remediere, avand in vedere limitarile si particularitatile amplasamentului.

Principalele obiective ale actiunii de remediere pentru prezentul proiect sunt:

- reducerea concentratiei de hidrocarburi petroliere din sol (identificate pe amplasament, tip THP) prin remedierea sitului contaminat si incurajarea reutilizarii acestuia;
- inlaturarea riscului de migrare a contaminarii cu produse petroliere de la nivelul solului-subsolului catre apa subterana prin migrare pe verticala;
- inlaturarea riscului privind solul contaminat cu hidrocarburi pentru utilizatorii sitului.

Pe baza celor trei elemente care stau la baza evaluarii riscului, respectiv sursa-cale-receptor, se prezinta trei metode principale de gestionare si/sau de reducere a riscurilor majore:

- modificarea/ eliminarea sursei de poluare;
- modificarea/ eliminarea cailor de poluare;
- modificarea/ eliminarea comportamentului receptorului/receptorilor.

În urma analizei în situația existentă în teren la data elaborării studiului de fezabilitate au fost selectate trei variante de remediere și reconstrucție ecologică a amplasamentului ca fiind cele mai pretabile și anume:

- **Varianta 0** (fără lucrări de remediere) – atenuarea naturală a factorilor de mediu (varianta fără investiție);
- **Varianta 1** – metoda combinată de remediere „ex-situ off-site” a solului contaminat într-o stație de bioremediere autorizată din zonă și bioremediere „in-situ on-site”;
- **Varianta 2** – metoda combinată de remediere prin desorbție termică „ex-situ off-site” a solului contaminat într-o stație de desorbție termică autorizată din zonă și bioremediere „in-situ on-site”.

În urma analizei celor 3 variante, a rezultat că cea mai eficientă variantă este cea cu numărul 1, atât din punct de vedere al eficienței cât și din punct de vedere economic.

➤ **Metoda combinată de remediere „ex-situ off-site” a solului contaminat într-o stație de bioremediere autorizată din zonă și bioremediere „in-situ on-site”;**

Soluția tehnică propusă pentru această variantă constă în excavarea solului contaminat de pe suprafața contaminată și tratarea acestuia într-o stație de bioremediere autorizată din zonă cu respectarea principiului proximității.

Tehnologic, această variantă are următoarele etape de realizat:

- *Delimitarea și trasarea amplasamentului;*
- *Organizarea de șantier;*
- *Delimitarea zonelor contaminate și împrejmuirea acestora;*
- *Degajarea amplasamentului de vegetație;*
- *Execuția excavațiilor mecanice în zonele contaminate (C + D);*
- *Execuția săpăturilor manuale în zonele contaminate pentru protecția eventualelor conducte funcționale*
- *Prelevare și analizarea probelor din pereții gropilor excavate;*
- *Prelevare probe de sol din sarje a 250 mc material contaminat excavat;*
- *Transportul solului contaminat la stația de bioremediere;*
- *Bioremediere sol contaminat în stație de bioremediere autorizată;*
- *Scarificarea terenului în suprafața zonelor (A + B);*
- *Depunere de material absorbant inbunătățit cu accelerador biodegradabil;*
- *Prelevare probe de sol în patru sesiuni din solul supus tratării in situ (remedierii prin depunere de absorbanti);*
- *Epuizarea apelor pluviale și evacuarea la o stație de epurare mobilă pe amplasament;*
- *Prelevare și analizarea probelor din materialele de umplutura în sursă*

- Excavarea, incarcare si transportul materialelor de umplutura;
- Umplerea gropilor excavate cu material de umplutura, mai putin ultimii 20 cm;
- Compactarea materialului de umplutura, mai putin ultimii 20 cm;
- Umplerea stratului de la suprafata (20cm) cu sol vegetal; Nivelare si inierbare);
- Dezafectare organizare de santier.

Zona	Subzona	Suprafata subzona (mp)	Suprafata zona (mp)	Sol contaminat		Remediere off-site (excavare)	Remediere on-site (scarificare)
				Interval adancime (m)	Volum subzona (m)	Volum zona (m)	Volum zona (m)
ZONA A	Sol_4	3.449,00	4.593,61	0 - 0,3	1.034,70		1.378,08
	Sol_5	326,50			97,95		
	Sol_6	228,70			68,61		
	C1_2r	589,41			176,82		
ZONA B	Sol_1	7.964,91	9.765,02	0 -1,0	7.964,91		9.765,02
	Sol_2	539,73			539,73		
	Sol_3	40,00			40,00		
	C1_1r	1.220,38			1.220,38		
ZONA C	C2r	843,47	7.727,40	0 -2,0	1.686,94	15.454,80	
	B2r	4.672,32			9.344,64		
	A2r	2.211,61			4.423,22		
ZONA D	A3r	403,08	2.209,35	0 -3,0	1.209,24	6.628,05	
	B3_1r	620,43			1.861,29		
	B3_2r	702,08			2.106,24		
	B3_3r	276,96			830,88		
	B3_4r	206,80			620,40		
TOTAL		24.295,38	24.295,38	0 - 3,0	33.225,95	22.082,85	11.143,10

Tabel nr. 6 – Poluare semnificativa (adancime si volum)

Descrierea constructiva

- **Varianta 1 – metoda combinata de remediere „ex-situ off-site” a solului contaminat într-o stație de bioremediere autorizata din zonă și bioremediere „in-situ on-site”.**

Obiectul 1 – Organizarea de santier

Cuprinde amenajările și lucrările necesare, legate de asigurarea condițiilor optime de realizare a lucrărilor, avându-se în vedere încadrarea în normele specifice impuse pentru lucrul în condiții normale.

Obiectul cuprinde:

- Procurare și montare panou informare;
- Container tip birou/vestiar;
- Toalete ecologice.

Obiectul 2 –Lucrări de remediere și reconstrucție ecologică a suprafețelor afectate

În această versiune au fost prevăzute a se executa lucrări de excavare și transport pentru îndepărtarea solului contaminat, tratarea prin bioremediere a solului contaminat într-o stație de bioremediere autorizată, precum și lucrări de terasamente pentru umplerea gropilor rezultate în urma excavării, și redarea în folosința inițială a terenului.

Lucrarile proiectate constau in:

- Excavarea solului contaminat din zonele C + D, la adancimea de 2,0 m, respectiv 3,0m;
- După finalizarea săpăturii mecanice și ajungerea la cota de săpătură din proiect se vor preleva probe din peretii gropilor excavate și din materialul contaminat prin sarje de 250 mc/proba pentru efectuarea analizelor în vederea determinării concentrațiilor TPH (mg/kg s.u.); în situația în care analizele de laborator arată concentrații mai mari decât valorile limită admise pentru terenuri mai puțin sensibile (2000mg/kg s.u TPH.) pentru componenta sol, se vor comunica autorității competente pentru protecția mediului. Activitățile vor continua conform recomandărilor APM;
- Deseurile din demolări contaminate/necontaminate vor fi transportate, pe baza analizelor de levigat în stații autorizate în vederea tratării respectiv valorificării/eliminării. Eliminarea deseurilor se va realiza numai dacă nu se va găsi o soluție de valorificare. Va fi respectat principiul ierarhiei deseurilor.
- Dacă în timpul execuției vor fi identificate conducte îngropate inactive acestea vor fi dezafectate predate beneficiarului sau valorificate/eliminate după caz. Se estimează demontarea unui tronson de 100 ml conductă îngropată pe suprafața supusă remedierii;

- După finalizarea sapaturii mecanice se vor preleva probe din sarje (2buc la 500m³ material contaminat, respectiv din peretii si baza gropii excavate pentru efectuarea analizelor in vederea determinarii concentratiilor TPH (mg/kg s.u.) la limita excavatiei;
- Transport sol contaminat la stația de bioremediere in vederea tratarii. Executantul este responsabil de identificarea statiei de bioremedire autorizata la momentul executiei lucrarilor cu respectarea principiului proximitatii;
- Scarificarea solului contaminat de pe suprafata din zona A + B, pe adancimea de 0,3 m, respectiv 1,0 m;
- Depunerea de material absorbant si accelerator biodegradabil pe suprafata aferenta zonelor A si B;
- Monitorizarea calitatii solului tratat in situ in cinci sesiuni lunare ;
- In situatia in care analizele de laborator realizate pentru fiecare etapa a executiei arata concentratii mai mari decat valorile limita admise pentru terenuri mai putin sensibile , se vor comunica autoritatii competente pentru protectia mediului. Activitatile vor continua conform recomandarilor APM;
- Apa epuizata va fi analizata (1 probe-TPH si orice alti indicatori) si , in functie de rezultat, va fi utilizata in procesele tehnologice din amplasament/transportata la statie de epurare autorizata pentru tratare
- Prelevare probe sol curat pentru efectuarea analizelor in vederea determinarii concentratiilor TPH (mg/kg s.u.) si sol vegetal pentru efectuarea analizelor in vederea determinarii concentratiilor TPH (mg/kg s.u.) si indicatorului pH;
- Epuizante pentru eventualele ape pluviale acumulate in gropile excavate cu electropompa submersibila transportabila;
- Incarcarea materialului de umplutura (pamant bioremediat/sol curat din groapa de imprumut/sol curat provenit din alte lucrari autorizate) transportul acestuia in incinta amplasamentului depozitului;
- Umplerea gropilor rezultate în urma excavațiilor cu materialul de imprumut (sol curat sau pamant bioremediat) si sol vegetal;
- Nivelarea suprafetelor afectate si inierbare.

Lucrările de excavații se vor executa cu atentie in vederea depistarii eventualelor conducte sau instalatii subterane neidentificate pe parcursul demolarii depozitului. In cazul identificarii unor conducte sau alte instalatii subterane, se va opri executia si se va anunta beneficiarul in vederea stabilirii modului de evacuare din amplasament; In cazul in care au fost identificate utilitati subterane (utilitati publice) in urma excavatiilor si care nu vor fi dezafectate, compactarea pamantului din etapa de umplere se va realiza manual.

Excavarea straturilor poluate se va face prin retragere, cu excavatoare, iar transportul pământului contaminat în statia de bioremediere se va realiza cu autobasculante. Toata activitatea de excavare sol contaminat se va realiza strict de pe suprafața depozitului.

După finalizarea excavarii solului contaminat de pe amplasament prin transportul acestuia la statia de bioremediere se va trece la umplerea gropilor excavate. Solul bioremediat va fi gestionat de statia de bioremediere in corelatie cu valorile indicatorilor de calitate specifici.

Pentru indepartarea eventualelor acumulari de apa pluviala in gropile excavate, in cazul in care se considera necesar, la inceputul si in timpul lucrărilor de umplere, se vor realiza lucrarile de epuismențe amintite mai sus.

Umplerea gropilor excavate se va face cu material de umplutura (sol curat din surse locale), verificat pe baza buletinelor de analize emise de laboratorul acreditat pentru ca materialul de umplutura sa fie curat si calitativ pentru a fi folosit la operatiunea de umplere. Aceasta etapa se va realiza numai dupa acceptarea calitatii solului conform rezultate din rapoartele de incercari (de catre dirigintele de santier si aduse la cunostinta autoritatii competente, materialul de umplutura (material coeziv-argila si material slab coeziv-nisip/pietris) se va identifica din surse existente in zona.

Materialul de umplură va fi împrăștiat și nivelat pe întreaga lățime, în straturi elementare suprapuse, cu grosimea de 15-20 cm. Pentru întinderea materialului în stare afânată și înfrățirea stratelor se utilizează buldozere, respectiv scarificatoare. Înfrățirea între straturi se va realiza prin scarificarea stratului suport. Deasemenea se vor executa trepte de înfrățire la contactul cu taluzul excavației, ce vor avea o lățime de max.0,50m. Umpluturile se vor executa din straturi elementare suprapuse, pe întreaga lățime a suprafeței. Pentru compactarea materialului se vor utiliza cilindrii compactori 10-12to. Parametrii compactării (greutatea volumică maximă în stare uscată d_{max} , respectiv umiditatea optimă de compactare (w_{opt}) se vor determina în laboratorul geotehnic prin încercări Proctor. Stratul se poate considera compactat dacă gradul de compactare este de minim 92%, iar cel mediu 95% din valoarea obținută prin încercarea Proctor normal efectuată asupra materialului compactat prelevat din amplasament. Nu se admit materiale pentru umplere daca prezinta reziduuri ale activitatii antropice, industriale sau domestice, mâluri sau materiale vegetale, etc. Se recomanda ca gropile excavate rezultate in urma excavarii solului contaminat sa fie umplute intr-un timp cat mai scurt pentru a nu permite acumulari de ape pluviale, eventuale baltiri, etc

Ultimul strat depus (sol vegetal grosime de 20 cm, procurat din surse locale) va fi inierbat. Lucrările de insamantare a zonei umplute se vor executa imediat după efectuarea finisării ultimului strat de umplură si daca este necesar se va efectua udarea acestuia dupa insamantare.

- descrierea proceselor de productie ale proiectului propus, In functie de specificul investitiei, produse și subproduse obtinute, marimea, capacitatea:

Bioremedierea este procesul care implica inducerea unor conditii optime in masa deseurilor pentru proliferarea microorganismelor, pentru desfasurarea activitatii de degradare biologica si de consum a hidrocarburilor petroliere existente in sol/subsol, respectiv bioremediere aeroba.

Aplicarea metodei se va face cu parcurgerea urmatoarelor etape:

Amenajare organizare de santier ce va include: o platforma balastata (100 mp), imprejmuirea acesteia (40 m), containere birou/vestiar/laborator/ magazie/grup sanitar (2buc.) si panou de identificare a investitiei (1 buc);

Delimitarea si imprejmuirea pe amplasament a zonelor contaminate a amenajarilor proziorii.

Suprafetele contaminate au fost determinate pe baza hartii de delimitare a contaminarii din cadrul raportului de investigare pentru categoria de folosinta mai putin sensibila. Zona se va trasa prin ridicari topografice si se va delimita cu banda de imprejmuire pe tarusi din lemn.

De asemenea se va marca si delimita zona de protectie a forajelor de control existente pe amplasament (L x l=2 m x 2 m) din zonele care necesita excavarea solului/subsolului contaminat, puturi care vor fi protejate in timpul excavatiilor. De asemenea, se va avea in vedere protectia vecinatatii se va lua in considerare utilizarea unei plase de protectie ;

Degajarea terenului de vegetatie in zonele unde se executa lucrari cat si in zonele adiacente pentru facilitarea accesului la zonele contaminate;

Inainte de inceperea lucrarilor de remediere amplasamentul va fi curatat de vegetatia care va fi eliminata.

Avand in vedere activitatea desfasurata pe amplasamentul depozitului de produse petroliere Zalau si pentru a nu afecta infrastructura posibil ingropata existenta s-au prevazut lucrari de sapatura manuala pe conturul acestor zone care vor fi ulterior excavate mecanic. Astfel se propun metode de identificare a acestora, prin sapatura manuala pe o adancime de 1,0 m, pe conturul zonelor contaminate necesar a fi excavate. In cazul identificarii unor conducte sau a altor instalatii subterane necunoscute, necuprinse in prezentul studiu, se va opri executia si se va anunta beneficiarul.

Executantul este responsabil de respectarea ierarhiei in gestionarea deseurilor si pentru tratare in vederea valorificarii/eliminarii la depozite autorizate cu respectarea legislatiei aplicabile;

Bioremedierea solului/subsolului contaminat in statie de bioremediere autorizata.

Executantul este responsabil pentru identificarea statiei de bioremediere tinand cont de principiul proximitatii.

Dupa realizarea excavatiilor, la cotele stabilite prin proiect, se va realiza prelevarea si analiza probe sol/subsol din peretii si baza excavatiilor pentru verificarea concentratiei indicatorului THP. Rezultatele analizelor probelor de sol/subsol (analize efectuate de laborator acreditat RENAR, terta parte independent, sau echivalent) se vor comunica autoritatii competente de mediu. In cazul in care se identifica depasiri ale indicatorului THP, excavatiile vor continua numai la solicitarea autoritatilor pentru protectia mediului;

Dupa finalizarea activitatilor de excavare, conform planurilor de sapatura, se vor preleva probe de sol din baza si peretii excavatiilor. Rezultatele analizelor probelor prelevate se vor comunica autoritatii competente de mediu care vor dispune sau nu actiuni suplimentare de remediere fata de cele stabilite pana in prezent de catre autoritatea competenta.

Se vor revizui permanent planurile de excavare, daca va fi cazul, conform situatiei reale din amplasament.

Excavarea solului/subsolului contaminat se recomanda a se executa cu ajutorul excavatorului sau buldoexcavatorului/buldozerul, dupa caz.

Lucrarile de excavatii se vor executa sub supravegherea atenta atat a reprezentantului constructorului cat si a dirigintei de santier, in vederea depistarii eventualelor conducte sau instalatii subterane. In cazul identificarii unor conducte sau a altor structuri subterane din beton necunoscute se va opri executia si se va anunta beneficiarul urmand ca proiectant sa dispuna modul de evacuare din amplasament pe baza dispozitiilor stabilite de beneficiar/diriginta de santier..

In vederea selectiei solului/subsolului contaminat de cel necontaminat, in timpul excavarii conform planurilor de sapatura se vor preleva probe din acesta la fiecare sarja de 250 mc sol/subsol excavat.

In momentul cand s-a ajuns cu excavarea la cota stabilita, se vor preleva probe de catre reprezentantul laboratorului, din baza si din peretii excavatiilor, dupa caz, si se vor efectua analize la un laborator acreditat RENAR, independent, terta parte, pentru a determina concentratiile poluantilor in sol/subsol.

Pentru probele prelevate din baza si peretii excavatiilor, rapoartele de incercari vor fi transmise autoritatii competente pentru protectia mediului iar la solicitarea acestora, in cazul in care se constata depasiri ale valorilor admise, se vor continua sau nu excavatiile. Probele din baza si pereti se preleveaza conform Ordinului nr.184/21.09.1997.

Pentru aceste probe se vor efectua analize cu determinarea concentratiei de produse petroliere (THP).

Solul necontaminat excavat va fi transportat in depozit provizoriu pe amplasament cu mijloace de transport si utilaje specifice.

Volumul de sol contaminat excavat va fi incarcat si transportat in conditii A.D.R. la statia de bioremediere autorizata, pentru decontaminare. Executantul este responsabil pentru identificarea statiei de bioremediere autorizata din proximitatea amplasamentului.

Transportul pamantului contaminat si a celorlalte deseuri periculoase se va realiza cu firme autorizate A.D.R. pentru transportul produselor periculoase si in baza documentelor legale de insotire a transportului, conform HG nr. 1061/2008 privind transportul deeurilor periculoase si nepericuloase pe teritoriul Romaniei (anexa 1 de aprobare a transportului si anexa 2 de transport deseuri periculoase, aviz de insotire marfa, tichet/bon de cantar).

Rutele de transport se vor stabili in baza aprobarilor obtinute pe anexa 1 de la agentiile de mediu locale si a aprobarii ISU. Basculantele vor fi dotate cu prelata pentru prevenirea imprastierii de praf/deseu contaminat in timpul transportului.

Tratarea biologica a solului/subsolului contaminat se va realiza off-site intr o statie de bioremediere autorizate din apropierea amplasamentului functie de disponibilitatea (capacitatea) acestora la momentul executiei lucrarilor. Identificarea statiei de bioremediere din proximitatea amplasamentului este in responsabilitatea executantului.

Se vor efectua cantariri pentru evaluarea cantitatilor transportate si se vor face analize pentru fiecare sarja de deseuri.

Procesul de tratare a solului/subsolului contaminat receptionat implica dispunerea acestuia pe suprafata platformei autorizate si inducerea unor conditii optime pentru proliferarea microorganismelor (bacterii) si desfasurarea activitatii de degradare biologica, respectiv de consum a produsilor petrolieri.

In functie de organizarea statiei de bioremediere, unde se va trata solul contaminat, indicativ dar nelimitativ, principalele etape care se vor desfasura in cadrul acesteia sunt: receptia si stocarea temporara a solului/subsolului contaminat;

Solul contaminat va fi initial stocat intr-o zona imprejmuita cu pereti mobili din beton. Aceasta suprafata va fi impartita in sectiuni pentru stocarea si incadrarea deseurilor aduse. Inainte de inceperea procesului de tratare, intrucat solul excavat are o compozitie diversa, acesta va fi supus unui proces de sortare prin sitare. stocarea materialului de afanare texturat (rumegus sau paie tocate);

Materialul de afanare va fi depozitat intr-o zona delimitata cu elemente detasabile din beton.

Bioremedierea - fiind un proces biologic aerob, pentru bioremediere este necesara asigurarea de oxigen prin aerarea periodica a materialului. In acest scop materialul dispus in brazde va fi amestecat / afanat periodic cu ajutorul unui utilaj special, cu adaos de materialul texturat, acesta avand rolul de mentinere a starii de afanare.

Scopul aerarii este:

- asigura un continut eficient de oxigen in gramada de compost;
- previne acumularea metanului eventual format;
- asigura evacuarea caldurii de reactie eliberate.

Tinand cont de conditiile meteorologice, statia va functiona aproximativ 6-7 luni / an, cand temperatura exterioara depaseste 15 °C (aprilie – octombrie), fiind tratate deseuri in sarje de cca. 3 luni fiecare.

Actiunea de bioremediere a solului contaminat se considera incheiata cand concentratiile poluantilor au ajuns la nivelul pragurilor prevazute de legislatia nationala aplicabila care sa permita valorificarea acestuia, proces monitorizat prin prelevari de probe in vederea conducerii eficiente a procesului de tratament biologic. stocare temporara a materialului bioremediat care ulterior va fi valorificat

Solul contaminat excavat de pe amplasament si tratat prin procesul de bioremediere trebuie sa respecte principiile ierarhiei gestionarii deseurilor conform legislatiei in vigoare. La cererea Beneficiarului, executantul lucrarilor are obligatia de a face dovada bioremedierii prin transmiterea rapoartelor de monitorizare care atesta progresul procesului de bioremediere si certificatului de bioremediere, inclusiv valorificarea (certificatul de valorificare), de a raporta gestiunea deseurilor si de a respecta toate reglementarile legislatiei aplicabile gestionarii deseurilor.

În timpul excavatiilor, poate exista posibilitatea ca în urma condițiilor meteorologice, să se acumuleze apă în gropile excavate astfel încât să fie necesară luarea în considerare a realizării unui sant perimetral pentru dirijarea apelor către o basă, executată la cel mai adânc nivel al excavatiilor și ulterior pomparea într-o habă utilizând pompe de epuismenț cu capacitate recomandată de 3-5 l/s. Apa din epuismențe va fi tratată prin intermediul stației de epurare mobilă din amplasament. Stabilirea calității apei acumulate se face prin prelevarea de probe de apă și analiză indicatorului TPH sau a oricărui indicator solicitat de către autoritatea competentă, iar în funcție de rezultatele probelor (ex. apă va fi utilizată în procesele de tratare on-site/in-situ).

Epuișmențe ape provenite din precipitații și colectate în gropile rezultate în urma excavatiilor (10% din volumul de sol/subsol contaminat excavat). Apa acumulată va fi tratată într-o stație de epurare mobilă montată pe amplasament. Se vor preleva și analiză probe de apă (1 probă la 10 mc, la 100 mc și la fiecare 200 mc) pentru indicatorul THP și orice alt indicator solicitat de autoritatea competentă.

Umplerea gropilor rezultate în urma excavatiilor se face cu sol curat din sursă locală/ sol necontaminat depozitat pe amplasament, în straturi compactate pentru adâncimi de peste 30 cm și strat final de sol necompactat de 20 cm grosime.

Umplerea gropilor excavate se va face cu material de umplutură (sol curat adus din surse locale), verificat pe baza buletinelor de analize emise de laboratorul acreditat pentru ca materialul de umplutură să fie curat privind indicatorul THP. Totodată trebuie să fie calitativ pentru a fi folosit la operațiunea de umplere, astfel să nu conțină bolovanisuri, mal, resturi vegetale sau animale, etc., sau diverse alte umpluturi care să nu se preteze compactării.

Solul/subsolul din surse locale poate fi folosit ca material de umplutură numai dacă rezultatele efectuate pe probele prelevate se încadrează în limitele prevăzute conform Ord. 756/1997.

Calitatea solului curat se stabilește în urma analizelor de laborator pe probe de sol prelevate din sursă privind indicatorul TPH. Acesta trebuie să se încadreze sub pragul de alertă al terenurilor cu folosință mai puțin sensibilă – teren, curți construcții, incintă depozitului de produse petroliere Zalău, județul Salaj.

Executantul trebuie să asigure, garanteze și documenteze prin documente justificative ca proveniența solului/subsolului găsit este dintr-o sursă legală și ca este corespunzător, conform prevederilor proiectului.

Adăugarea eventuală a unor produse, destinate să faciliteze compactarea, nu se va face decât cu aprobarea proiectantului, în care caz se vor preciza și modalitățile de utilizare. Acesta se va identifica din surse existente în apropierea amplasamentului. .

Asternerea ultimului strat de 20 cm cu sol vegetal în gropile excavate se va face după confirmarea gradului de compactare al materialului curat depus în gropile excavate. Solul vegetal va fi adus din surse locale, acesta va fi verificat pe baza buletinelor de analize emise de laboratorul acreditat pentru ca solul vegetal să fie curat privind indicatorul THP și pH.

Totodată acesta trebuie să fie și calitativ pentru a fi folosit la operațiunea de umplere, respectiv să nu conțină bolovanisuri, mal, resturi vegetale sau animale etc. Transportul

solului vegetal in amplasament se va realiza numai dupa acceptarea calitatii conform rezultate din rapoartele de incercari de catre dirigitile de santier. Acesta se va identifica din surse existente in apropiere de amplasamentul lucrarilor.

Grosimea stratului de pământ vegetal este de 20 cm. Pământul vegetal trebuie să fie fărâmițat, curățat cu grijă de pietre și umectat înainte de răspândire.

Nu se vor introduce in umpluturi bolovani, bulgari de pamant inghetat.

Apa necesara etapei de compactare a umpluturilor utilizata va fi apa curata adusa din surse de apa conforme si autorizate.

Apa de compactare nu trebuie sa fie murdara sau sa contina materii organice in suspensie si sa nu sustina contaminarea.

Alimentarea cu apa a cisternelor se va realiza din surse disponibile de apa cunoscute de executant si prezentate spre aprobare catre beneficiar.

Contractorul este obligat sa identifice o sursa cu material de umplere, sa justifice provenienta materialelor de umplere cu documente doveditoare.

Excavarea materialului de umplere din surse locale autorizate se va face numai dupa justificarea calitatii materialului prin rezultatele analizelor de laborator privind indicatorul TPH, pH pentru solul strat final si a indicatorului de THP pentru solul de umplutura compactata, inclusiv a parametrilor tehnico-fizici si acceptarea acestuia de catre beneficiar.

Excavarea se va executa cu excavatoare, iar transportul solului curat se va realiza cu autobasculante.

Dupa confirmarea calitatii materialului de umplutura curat din sursa se va trece la etapa de umplere a gropilor rezultate din excavarea solului contaminat. Pentru realizarea acestei operatii - umplerea excavatiei se vor utiliza materiale procurate din sursele existente in zona.

Contractorul va fi raspunzator de toate compromisurile create in sursa de material de umplere, fara a implica in vreun fel beneficiarul.

Executantul este obligat sa identifice o sursa de material de umplere in perimetrul apropiat amplasamentului.

Înainte de începerea lucrărilor de umplere se execută lucrări pregătitoare în limita amprizei si anume asanarea zonei prin îndepărtarea apelor de suprafață daca este cazul.

Executantul nu va trece la execuția umpluturilor înainte ca dirigitile să constate și să accepte execuția lucrărilor pregătitoare enumerate în prezentul articol. Această acceptare trebuie să fie, în mod obligatoriu, menționată în registrul de șantier.

În cazul în care pe ampriza lucrarilor de umplutura apar lentile de mal sau de pământuri moi, cu exces de umiditate, se va îndepărta prin excavare o grosimea de material suficienta, dar nu inainte de informarea proiectantului in vederea precizarii modului de tratare a zonei respective

În cazul în care pământul din terenul de fundare are umiditate în exces se va lăsa timp de cca. 24 ore pentru scăderea umidității în limita valorilor prevăzute conform STAS 1913/1-83.

Materialul de umplură va fi împrăștiat și nivelat pe întreaga lățime, în straturi elementare suprapuse, cu grosimea de 25-30 cm, urmărind realizarea profilelor transversale

si longitudinale proiectate. Profilul transversal al fiecărui strat elementar va trebui să prezinte pante suficient de mari pentru a asigura scurgerea rapidă a apelor de ploaie. În lipsa altor precizări, aceste pante vor fi de min. 5%, fără urme sau fâgașuri mai adânci de 10 cm. Pentru întinderea materialului în stare afânată și înfrățirea stratelor se utilizează buldozere, respectiv scarificatoare.

La punerea in opera a materialului de umplere se va tine seama de umiditatea optima de compactare stabilita prin incercarea Proctor normal cu o variatie de $\pm 2\%$. In cazul in care umiditatea este mare nu se executa asternerea si compactarea imediata, lasand pamantul sa se usuce pana la umiditatea optima. In caz contrar, daca pamantul este uscat, acesta se va uda pentru a-l aduce la valoarea umiditatii optime.

Nu se execută lucrări de umplere sau compactare pe timp de ploaie sau ninsoare. In situatia in care lucrarile de umplere au fost intrerupte, reinceperea execuției nu poate fi reluată decât după un timp fixat de diriginte sau reprezentantul proiectantului sau la propunerea beneficiarului si verificarea starii ultimului strat depus.

Dupa realizarea lucrarilor de umplere suprafata amplasamentului va fi nivelata. Lucrarile de insamantare a platformei se vor executa imediat dupa efectuarea finisarii ultimului strat de umplutura. Dupa insamantare terenul va fi greblat si tasat cu un mai plat sau cu un rulou. In lipsa precipitatiilor atmosferice este obligatoriu intretinerea umiditatii pe o perioada de minimum 30 de zile prin stropire cu apa.

Aceste lucrari se vor realiza imediat dupa terminarea si receptionarea ultimului strat de umplutura compactata. Stratul final de umplere va fi atent realizat, nivelat si completat corespunzator, respectand cotele finale ale profilelor longitudinale si transversale intocmite de proiectant.

Acoperirea suprafetelor umplute si compactate se va realiza cu sol vegetal/strat final, procurat din sursele din zona. Acest strat nu va fi compactat, se va nivela si se va inierba.

Stratul final se realizeaza cu sol ce poate sa asigure insamantarea, incoltirea si dezvoltarea vegetatiei pe amplasament. Solul folosit trebuie sa fie curat, fara bolovanisuri, faramitat si udat inainte de raspandire, daca este cazul.

- materiile prime, energia și combustibilii utilizati, cu modul de asigurare a acestora;
Pentru realizarea lucrarilor nu sunt necesare materii prime.

Echipamente si utilaje

Utilajele ce vor fi puse la dispozitie pentru realizarea lucrarilor sunt:

1. Echipamente si utilaje pentru lucrarile de terasamente:
 - Tractor / scarificator
3. Echipamente pentru analize probe sol/subsol pentru compactare:
 - Echipamente pentru controlul gradului de compactare (analiza Proctor).
4. Echipamente pentru alimentarea cu combustibil a utilajelor folosite:

Statiile PECO din apropierea amplasamentului.

Pe amplasament nu vor fi localizate rezervoare pentru alimentarea cu combustibil a utilajelor, aceasta realizându-se din cisterne autorizate destinate transportului / distribuției.

- Racordarea la rețelele utilitare existente in zona

Alimentarea cu apa potabila:

In perioada de executie a lucrarilor, pentru personalul lucrator se va asigura apa potabila imbuteliata.

Asigurarea apei tehnologice:

Asigurarea apei necesara pentru faza de inierbare a suprafetei amplasamentului si pentru udarea terenului, se va face cu cisterna auto din surse autorizate, daca va fi cazul si necesar.

Alimentarea cu energie electrica:

Asigurarea utilitatilor pe parcursul execuției lucrarilor intra In sarcina antreprenorului care va face demersurile necesare In funcție de dotarile proprii. In situatia in care nu este posibila racordarea la sistemul local de energie electrica se va opta pentru varianta utilizarii unui generator electric.

Alimentarea cu gaze naturale: nu este cazul.

Asigurarea agentului termic: nu este cazul.

- descrierea lucrarilor de refacere a amplasamentului in zona afectata de executia investitiei:

Dupa finalizarea activitatilor de remediere sol/subsol si dupa finalizarea lucrarilor de umplere se realizeaza nivelarea suprafetelor. Lucrarile de insamantare se vor executa imediat dupa efectuarea finisarii ultimului strat de umplutura. Dupa insamantare terenul va fi greblat și tasat cu un mai plat sau cu un rulou. In lipsa precipitatiilor atmosferice este obligatorie Intretinerea umiditatii pe o perioada de minimum 30 de zile prin stropire cu apa.

- cai noi de acces sau schimbari ale celor existente:

Principalul punct de acces pe amplasament este dinspre strada Depozitelor, în zona de nord-est a amplasamentului.

Se vor pastra caile de acces existente și nu se vor realiza cai noi de acces. Caile de acces existente vor fi intretinute corespunzator pe toata durata realizarii lucrarilor.

- resurse naturale folosite in constructie si functionare:

Resursele naturale folosite la remedierea solului si reconstructia ecologica sunt reprezentate de material natural biodegradabil pe baza de turba si solutie tensioactiva biodegradabila.

Dupa finalizarea curatarii, remedierii solului si reconstructiei ecologice nu mai sunt necesare alte resurse naturale.

- metode folosite in constructie/demolare:

Nu este cazul unor demolari/constructii.

- Planul de executie, cuprinzand faza de constructie, punerea in functiune, exploatare, refacere si folosire ulterioara

Pe amplasamentul depozitului Comercial au fost executate 50 de foraje, dintre care 44 de foraje până la 5m, 1 foraj până la 6 m și 5 foraje până la 10 m, din care s-au prelevat 407 probe de sol. Din fiecare foraj au fost prelevate probe de la diverse adâncimi, majoritatea de la 5 și 30 cm, precum și la intervale regulate de 1 m. Probele au fost codificate prin alocarea unui număr de ordine și a codului LIFC.

În urma prelevării probelor de sol/subsol, acestea au fost transportate la laboratorul TUV Austria, laborator acreditat în conformitate cu SR EN ISO/CEI 17025:2005 și au fost efectuate următoarele determinări:

- TPH - Metode spectrofotometrice FT-IR - Determinarea conținutului de produse petroliere/PO-103.
- Metode gaz cromatografice GC-MSMS- Determinarea hidrocarburilor aromatice și halogenate volatile și a unor eteri prin cromatografie în fază gazoasă/SR EN ISO 22155:2016, PO-100.
- Metode gaz cromatografice GC-MSMS- Determinarea fracțiilor alifactice hidrocarburi de petrol volatile utilizând cromatografia în fază gazoasă/ EPA 8015D, PO-100.
- BTEX, MTBE, ETBE, TCE, PCE – Metode gaz cromatografice – Determinarea hidrocarburilor aromatice și halogenate volatile și a unor eteri prin cromatografie în fază gazoasă/SR EN ISO 22155:2016, PO-100.
- PAH – Metode gaz cromatografice - Determinarea hidrocarburilor aromatice policiclice prin cromatografie de gaze cuplată cu spectrometru de masa/EPA 8270D, PO-100.
- Sulfați – Metode spectrometrice de absorbție moleculară UV-VIS – Determinarea conținutului de sulfați/ STAS 7184/7-87, PO-104.
- pH – Metode electrochimice – Determinarea pH-ului/SR ISO 10390:2015, PO-105.
- Cloruri – Metode volumetrice – Determinarea conținutului de cloruri/STAS 7184/7-87 SR EN 16192:2012, PO-106.

În urma prelevării probelor de apă subterană, acestea au fost transportate la laboratorul TUV Austria, laborator acreditat în conformitate cu SR EN ISO/CEI 17025:2005 și au fost efectuate următoarele determinări:

- TPH – Metode spectrofotometrice FT-IR – Determinarea conținutului de produse petroliere/ SR 7877-2:1995, PO-103.
- PAH – Metode gaz cromatografice GC-FID, GC-MS – Determinarea hidrocarburilor aromatice policiclice prin cromatografie de gaze cuplată cu spectrometru de masă. (Naftalina, Acenaftilen, Antracen, Piren, Crisen, Benzo[k]fluoranten, Indeno[1,2,3-cd]piren, Benzo[ghi]perilen, Fluoren, Acenaften, Fenantren, Fluoranten, Benzo[a]antracen, Benzo[b]fluoranten, Benzo[a]piren, Dibenzo[ah]antracen)/ ISO 28540:2011, PO-100.
- pH – Metoda electrochimice – Determinarea pH-ului/ SR EN ISO 10523:2012, PO-105.

- Conductivitate electrica – Metoda electrochimice – Determinarea conductivității electrice SR EN 27888:1997, ISO 7888:1985, PO-100.
- Metale - Metode spectrometrice de masa cu plasma cuplata inductiv – Determinarea urmelor de metale/EPA 200.8, PO-102.

Pe baza centralizării rezultatelor analizelor de laborator, au fost identificate depășiri ale pragurilor de alertă și intervenție pentru folosințe sensibile și mai puțin sensibile după cum este prezentat în tabelul următor:

Tip folosință	Descriere	PH	ulfaji	enz.	ol.	tilb.	il.	AP total	H
	Nr. total analize	07	99	22	22	22	22	22	3
	Concentrație minimă [mg/kg]								0
	Concentrație maximă [mg/kg]	0122	097	.84	.83	.84	.85	5.66	4
	Concentrație medie [mg/kg] - aritmetică -	613.7	23.2	.2	.2	.2	.2	5	1.
Valori normale	Nr. depășiri V.N.	05		9	4	2	6	41	1
	<i>Procent depășiri V.N.</i>	9.5%		8.3%	9.9%	9.3%	0.5%	3.8%	4
Sensibilă	Nr. depășiri P.A.	04	8	3				7	1
	<i>Procent depășiri P.A.</i>	9.3%	2.7%	6.5%	%	%	%	3%	5.
	Nr. depășiri P.I.	85		6					2
	<i>Procent depășiri P.I.</i>	4.6%	%	4.3%	%	%	%	6%	0.
Mai puțin sensibilă	Nr. depășiri P.A.	58		6					2
	<i>Procent depășiri P.A. [%]</i>	8.0%	.0%	4.3%	%	%	%	6%	0.
	Nr. depășiri P.I.	06							0
	<i>Procent depășiri P.I. [%]</i>	5.2%	%	%	%	%	%	%	0

Tabel nr. 2 – Interpretarea statistică a depășirilor pragurilor de alertă și intervenție din sol/subsol pentru folosințe sensibile și mai puțin sensibile pe baza rezultatelor analizelor de laborator

Pe baza interpretării statistice a rezultat faptul că cele mai multe depășiri au fost următoarele:

- A) Depășiri ale valorilor normale: TPH (99.5%).

- B) Depășiri ale pragurilor de alertă:
 - a) Pentru folosințe mai puțin sensibile: TPH (88%);
 - b) Pentru folosințe sensibile: TPH (99%).

- C) Depășiri ale pragurilor de intervenție:
 - a) Pentru folosințe mai puțin sensibile: TPH (75%);
 - b) Pentru folosințe sensibile: TPH (95%).

Estimarea suprafețelor de sol/subsol contaminat au fost determinate atât în cazul depășirii valorilor peste pragul de alertă, cât și peste pragul de intervenție pentru folosințe mai puțin sensibile conform legislației în vigoare, valori prezentate anterior.

Rezultatele investigațiilor de teren efectuate până în prezent pe amplasament au permis identificarea și cuantificarea volumului estimat de sol/subsol contaminat cu produse petroliere existent pe amplasament la momentul realizării investigațiilor și a prezentei documentații.

Valorile obținute pentru indicatorul TPH pentru probele de sol și subsol recoltate din amplasamentul depozitului de produse petroliere Petrom Zalău au fost prelucrate cu ajutorul programului de modelare Rockware Rockworks în scopul stabilirii distribuției spațiale 3D a contaminării cu produse petroliere.

Astfel, în urma interpolării au rezultat suprafețe și volume de sol/subsol estimate ca fiind poluate cu produse petroliere ca urmare a desfășurării activității anterioare pe amplasament.

Ținând cont de faptul că, aceste suprafețe și volume au fost obținute prin modelare matematică (interpolare prin metoda HB Kriging), suprafețele și volumele poluate sunt orientative.

Pe baza centralizării rezultatelor analizelor de laborator pentru apa subterană, au fost identificate depășiri ale valorilor de alertă, intervenție și de prag atât pentru produse petroliere, cât și pentru metale grele.

Ținând cont de activitatea desfășurată pe amplasamentul depozitului de produse petroliere Zalău, există o probabilitate foarte ridicată ca metalele grele din apa subterană să nu fi fost generate de către depozitul de produse petroliere, ci de alți operatori economici cu activitate specifică prelucrării metalelor aflați în apropiere.

Astfel, în tabelul următor au fost prezentate doar rezultatele de laborator pentru produse petroliere în apa subterană.

Tip folosință	Descriere	Parametri							
		PH	Benzen	Toluen	Etilbenzen	Xileni	CE	CE	N aftalină
	Nr. total analize				5				5
	Concentrație minimă [mg/kg]	100	100	100	<10 0	100	03	100	006
	Concentrație maximă [mg/kg]	2400	032	145	746 7	769	493.5	100	308
Valori de prag	Nr. depășiri V.P.				-				-
	Procent depășiri V.P.				-				-
	Concentrație maximă/V.P.				-				-
Valori de alertă	Nr. depășiri V.A.				5				5
	Procent depășiri V.A. [%]	0%	00%	0%	100 %	00%	00%	00%	00%
Valori de intervenție	Nr. depășiri V.I.				4				5
	Procent depășiri V.I. [%]	0%	00%	0%	80 %	0%	00%	00%	00%
	Concentrație maximă/V.I.	21	1		25		0		3

Tabel nr. 3 – Interpretarea statistică a depășirilor pragurilor de alertă și intervenție pentru folosințe sensibile și mai puțin sensibile în apa subterană pe baza rezultatelor analizelor de laborator

În urma evaluării de risc cantitativă realizată în cadrul raportului de investigare detaliată și evaluare a riscurilor au rezultat următoarele concentrații de risc:

- Migrarea TPH din sol/subsol în apa subterană: 3141 mg/kg pentru fracții medii și 39903 mg/kg pentru fracții grele.

Având în vedere că principala cale de migrare către receptori sensibili o reprezintă apa subterană, precum și conținutul de argilă a rocilor din zona vadoasă, s-a considerat necesară remedierea solului și subsolului astfel încât să se protejeze resursa de apă subterană.

- relația cu alte proiecte existente sau planificate:

In zona nu se prevad alte proiecte ce pot afecta sau implica prezentul proiect.

- detalii privind alternativele care au fost luate in considerare:

Alternative de amplasament

Nu este cazul. Din punct de vedere al amplasamentului nu se pot lua in calcul alte alternative deoarece lucrarile de , remediere a solului/subsolului si reconstructie ecologica se vor face strict pe zonele contaminate.

Alternative tehnologice de depoluare

În urma analizei în situația existentă în teren la data elaborării studiului de fezabilitate au fost selectate trei variante de remediere și reconstrucție ecologică a amplasamentului ca fiind cele mai pretabile și anume:

- Varianta 0 (fără lucrări de remediere) – atenuarea naturală a factorilor de mediu (varianta fără investiție);
- Varianta 1 – metoda combinată de remediere „ex-situ off-site” a solului contaminat într-o stație de bioremediere autorizată din zonă și bioremediere „in-situ on-site”;
- Varianta 2 – metoda combinată de remediere prin desorbție termică „ex-situ off-site” a solului contaminat într-o stație de desorbție termică autorizată din zonă și bioremediere „in-situ on-site”.

În urma analizei tehnico-economice, proiectantul recomandă Varianta 1 – metoda combinată de remediere „ex-situ off-site” a solului contaminat într-o stație de bioremediere autorizată din zonă și bioremediere „in-situ on-site”, în urma întocmirii proiectului tehnic în baza căruia se vor realiza lucrările din varianta selectată.

- alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului (de exemplu, extragerea de agregate, asigurarea unor noi surse de ape, surse sau linii de transport al energiei, creșterea numărului de locuințe, eliminarea apelor uzate și a deșeurilor):

Nu este cazul.

Realizarea proiectului nu implică alte activități.

Deșeurile menajere generate pe amplasament vor fi îndepărtate cu furnizori de servicii specializați și autorizați, pe baza de contract.

Apa tehnologică se asigură cu cisterna auto, apa potabilă se asigură din zonă în recipiente etanșe (PET-uri).

Pe amplasamentul punctului de lucru vor fi asigurate toalete ecologice ce vor fi vidanjate.

- alte autorizații cerute pentru proiect :

Conform Certificatului de urbanism nr. 560 din 21.06.2022, emis de către Primăria Municipiului Zalău, județul Salaj, pentru prezentul proiect au fost solicitate următoarele Avize/documentații:

- DTAC, DTOE, Alimentare cu apă, Canalizare, Alimentare cu energie electrică, Gaze naturale, Salubritate.

IV. Descrierea lucrărilor de demolare necesare :

Nu sunt necesare lucrări de demolare. Construcțiile aferente depozitului Comercial au fost demolate în perioada 2018-2019. În timpul verificărilor de teren efectuate de către reprezentanții TUV Austria, s-au constatat următoarele:

- Au fost demolate toate clădirile și fundațiile existente;
- Au fost dezafectate toate rezervoarele și instalațiile tehnologice;

- A fost dezafectată linia ferată atât în interiorul perimetrului împrejmuit, cât și în afara perimetrului;
- A fost dezafectat separatorul de produse petroliere.

V. Descrierea amplasării proiectului:

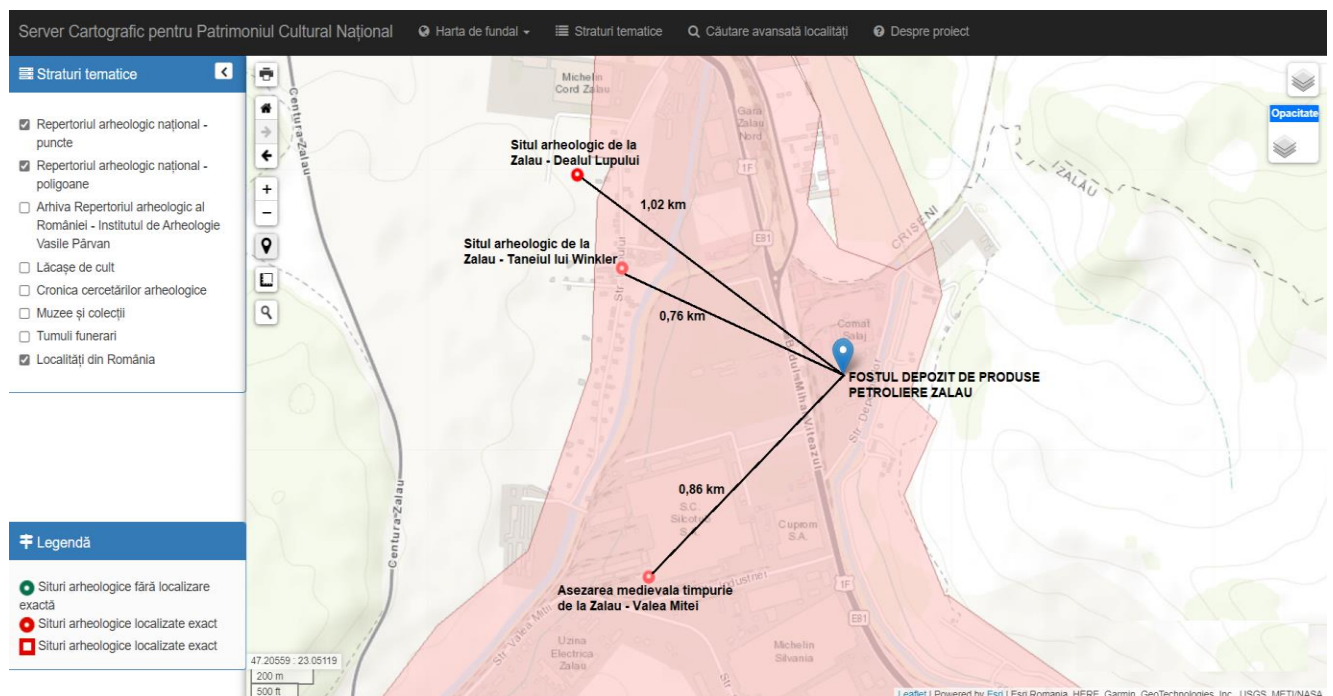
- distanța față de granițe pentru proiectele care cad sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea 22/2001:

Nu este cazul.

Proiectul nu intră sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, semnată la Espoo, în 1991, ratificată prin Legea nr. 22 din 2001 cu completările ulterioare.

- localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei monumentelor istorice, actualizată, aprobată prin Ordinul ministrului culturii și cultelor nr. 2314/2004, cu modificările ulterioare, și Repertoriul arheologic național prevăzut de Ordonanța Guvernului nr. 43/2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, republicată, cu modificările și completările ulterioare :

Amplasamentul tratat în proiectul “**REMEDIEREA SOLULUI / SUBSOLULUI ȘI RECONSTRUCȚIA ECOLOGICĂ A AMPLASAMENTULUI DEPOZIT DE PRODUSE PETROLIERE ZALAU, JUDEȚUL SALAJ**” se află la distanțe considerabile față de cele mai apropiate monumente istorice conform imaginii prezentate mai jos preluată de pe site-ul Institutului Național al Patrimoniului (Server Cartografic pentru Patrimoniul Cultural Național).



Distantele fata de amplasament a celor mai apropiate monumente istorice :

- In localitatea Zalău, UAT Municipiul Zalău, judetul Salaj, pe terasa stângă a văii Miței, la intrarea în cartier, se afla situl arheologic “Așezarea medievală timpurie de la Zalău - Valea Miței”, datare Epoca Medievala timpurie (sec.X-XI), cod RAN 139713.23, la o distanta de circa 0,86 km km fata de locatia fostului Depozit petrolier Zalau;
- In localitatea Zalău, UAT Municipiul Zalău, judetul Salaj, pe valea Mitii, la S de Laminorul de țevi, se afla “Situl arheologic de la Zalău - Tăneiu lui Winkler”, datare Neolitic, cod RAN 139713.18, cod LMI SJ-I-s-B-04841, la o distanta de circa 0,76 km km fata de locatia fostului Depozit petrolier Zalau;
- In localitatea Zalău, UAT Municipiul Zalău, judetul Salaj, în punctul Dealul Lupului, fiind amplasat pe un platou mărginit la est de Valea Mâții, care se varsă în Valea Zalăului, ce se află la nord de dealul amintit, curgând paralel cu acesta spre vest, se afla “Situl arheologic de la Zalău - Dealul Lupului (Aeroport)”, datare Neolitic târziu, cod RAN 139713.20, la o distanta de circa 1,02 km km fata de locatia fostului Depozit petrolier Zalau;

Avand in vedere cele prezentate mai sus putem considera faptul ca realizarea proiectului “**REMEDIEREA SOLULUI / SUBSOLULUI SI RECONSTRUCTIA ECOLOGICA A AMPLASAMENTULUI DEPOZIT DE PRODUSE PETROLIERE ZALAU, JUDETUL SALAJ**” nu va afecta in niciun fel patrimoniul cultural din zona.

- harti, fotografii ale amplasamentului care pot oferi informatii privind caracteristicile fizice ale mediului, atat naturale cat si artificiale si alte informatii privind:

Geologie

Din punct de vedere **geologic**, conform hărții geologice 1:200.000 elaborată de Institutul Geologic Român, foaia 10 Cluj, amplasamentul se suprapune formațiunilor din Holocenul Superior. Baza Cuaternarului este constituită din argile marnoase și nisipuri care aparțin Pliocenului Superior.

Pe baza hărții Cuaternarului a României, scara 1:1000.000, depozitul Comercial și conducta de produse petroliere se suprapun formațiunilor constituite din depozite fluviatile de pietrișuri și nisipuri din alcătuirea terasei inferioare a văii Zalăului.

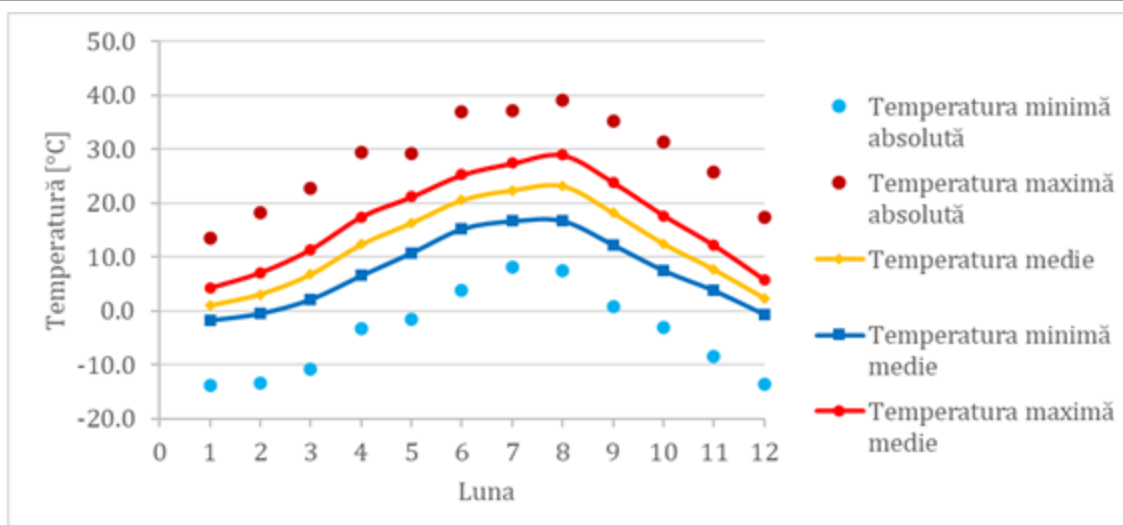
Clima

Amplasamentul se află în zona de sud a depresiunii Zalăului, care este mărginită de Dealul Coșeiului în nord, dealurile Asuajului în nord-est, dealurile Sălajului în est, colinele Meseșului în sud-est, sud și sud-vest și culmea Șimleului în vest și nord-vest.

Altitudinile în zona amplasamentului variază între 200 m în zona de nord-vest a depresiunii Zalăului, la 700 m în munții Meseș aflați în zona de sud-est.

Datele climatice au fost preluate din baza de date Meteo Blue, fiind disponibile cu acuratețe ridicată din 2 ianuarie 2008.

Temperaturile medii, minime și maxime medii, precum și cele minime și maxime absolute începând cu anul 2008 sunt incluse în tabelul și figura de mai jos.



- folosinte actuale si planificate ale terenului atat pe amplasament cat si pe zone adiacente acestuia:

Conform Certificatului de urbanism nr. 560 din 21.06.2022:

- **Regim juridic** : terenul este situat in intravilanul municipiului Zalău, judetul Salaj, este in proprietatea OMV Petrom S.A., conform certificatului de atestare a dreptului de proprietate asupra terenului Seria M03 nr. 3067/05.08.1996 si Extrasului de carte funciara nr. 67882. Terenul nu este grevat de sarcini si nu cade in zona supusa interdictiilor de a construi.
- **Regim economic** : Conform PUG 2010-Zona unitati industriale / de depozitare existente (U1D1). Imobilul se afla in zona "C" de impozitare fiscala a municipiului. Categoria de folosinta conform C.F. – Curti constructii.
- **Regimul tehnic**: Suprafata teren = 26147 mp. Conform PUG 2010 : Functiunea dominanta : activitati economice cu caracter industrial, servicii productive de depozitare si transport. Functiuni complementare : circulatie pietonala si carosabila, spatii verzi de protectie, sedii de firma, comert, alimentatie publica si echipare edilitara. Utilizari permise : toate tipurile de constructii si amenajari care corespund functiunii zonei. Utilizari interzise : locuinte, dotari social-culturale. Se considera construibile parcelele avand $S_{min}=3000$ mp si front la strada min = 30,00 m. POT max = 65%, CUTmax = 1,50. In vederea realizarii obiectivului se propun urmatoarele lucrari : tratarea solului contaminat- lucrari de terasamente pentru excavarea solului/subsolului contaminat, tratarea prin bioremediere a acestuia, lucrari de reumplere a excavatiilor, reconstructia ecologica a terenului.

- politici de zonare si de folosire a terenului:

Natura proprietatii pe care se vor executa lucrarile de ecologizare si reconstructie ecologica este:

- privata pe judetul Salaj si are categoria de folosinta curti constructii. Fostul DEPOZIT petrolier Zalau este proprietatea S.C. OMV PETROM S.A. conform cu certificatul de atestare a dreptului de proprietate asupra terenului Seria M03

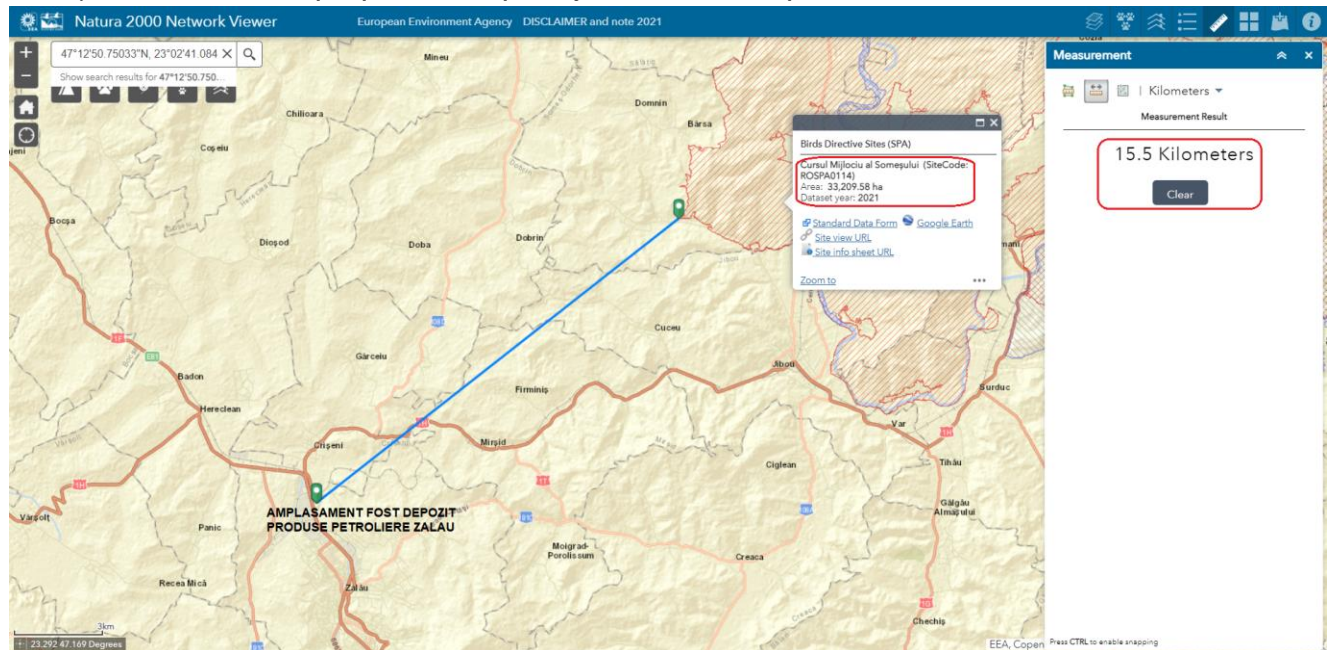
nr. 3067/05.08.1996 si Extrasului de carte funciara nr. 67882.

In vederea executiei lucrarilor proiectate se va tine cont de prevederile din Certificatul de urbanism privind politicile de zonare, respectiv de interdictiile impuse de catre Avizele de specialitate solicitate.

Folosinta ulterioara lucrarilor de reconstructiei ecologica va fi cea stabilita in PUG, actualizat.

- arealele sensibile:

Referitor la pozitia amplasamentului fata de arii naturale protejate, acesta este situat *la circa 15,5 km nord-est de depozit si se numeste Cursul Mijlociu al Somesului (ROSPA 0114), fiind cea mai apropiata arie protejata fata de amplasament.*



In concluzie conform Ordinul Ministrului Mediului si Dezvoltarii Durabile nr. 1964/13.12.2007, privind instituirea regimului de arie naturala protejata a siturilor de importanta comunitara, ca parte integranta a retelei ecologice europene Natura 2000, in Romania, in apropierea amplasamentului fostului Depozit petrolier Zalau nu exista monumente ale naturii, parcuri nationale si rezervatii naturale.

- coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului, care vor fi prezentate sub forma de vector In format digital cu referinta geografica, In sistem de proiectie nationala Stereo 1970;

Coordonatele STEREO 70 ale locatiei ce face obiectul prezentului proiect sunt :

X = 636 802,312; Y = 352 035,507

Coordonate geografice : 47°12'50.75033"N, 23°02'41.08438"E

- detalii privind orice varianta de amplasament care a fost luata in considerare:

Nu este cazul.

Din punct de vedere al amplasamentului nu se pot lua in calcul alte alternative deoarece lucrarile de remediere a solului si reconstructie ecologica se vor face strict pe zonele contaminate.

VI. Descrierea tuturor efectelor semnificative posibile asupra mediului ale proiectului, in limita informatiilor disponibile:

(A) Surse de poluanti si instalatii pentru retinerea, evacuarea si dispersia poluantilor in mediu:

Lucrarile proiectate nu introduc efecte negative suplimentare asupra solului, drenajului, microclimatului, apelor de suprafata, vegetatiei, faunei sau peisajului.

Nu sunt afectate obiective de interes cultural sau istoric.

Pentru diminuarea impactului generat in timpul executiei se va urmari:

- respectarea duratei de executie a investitiei pentru a diminua astfel durata de manifestare a efectelor negative;
- optimizarea traseului utilajelor care transporta material excavat;
- evitarea pierderilor de materiale din utilajele de transport;
- folosirea unor utilaje si mijloace de transport silentioase și nepoluante;
- Insamântarea cu iarba și stimularea regenerarii naturale a zonelor.

a) Protectia calitatii apelor:

- surse de poluanti pentru ape, locul de evacuare sau emisarul:

In perioada de executie, apele uzate sunt rezultate din activitati igienico-sanitare din cadrul organizarii de santier (pentru care s-au prevazut toalete ecologice ce vor fi vidanjate ori de cate ori va fi necesar) .

Activitațiile și utilajele/ echipamentele propuse prin prezentul proiect nu genereaza ape uzate.

Lucrarile de remediere au fost propuse astfel incât sa nu se intercepteze acviferul freatic.

- statiile si instalatiile de epurare sau de preepurare a apelor uzate prevazute:

In perioada de executie, apele uzate sunt rezultate din activitati igienico-sanitare din cadrul organizarii de santier (pentru care s-au prevazut toalete ecologice), scurgerile accidentale de produse petroliere sau ulei de la vehiculele folosite, depozitarea temporara necorespunzatoare a deseurilor menajere. Pentru reducerea efectelor negative asupra apei, pe care lucrarile le genereaza se vor lua masuri astfel incat toate utilajele folosite sa corespunda din punct de vedere tehnic cu cerintele legale, deseurile generate de lucrari vor fi depozitate in mod corespunzator, colectarea apelor uzate de la grupurile sanitare de va face periodic si de catre un operator autorizat.

b) Protectia aerului:

- surse de poluanti pentru aer, poluanti, inclusiv surse de mirosuri

In perioada de executie, este negativ, dar in limite reduse si se datoreaza poluarii atmosferei prin gazele de esapament a utilajelor folosite pentru realizarea lucrarilor din proiect, manipularea materialelor precum si prin particulele antrenate si produse din cauza circulatiei vehiculelor. Pentru reducerea efectelor negative asupra aerului, pe care lucrarile le genereaza se vor lua masuri astfel incat toate utilajele folosite sa corespunda din punct de vedere tehnic cu cerintele legale, autocamioanele vor fi dotate cu prelate pentru evitarea pierderilor pe timpul transportului, manipularea materialelor se va face conform specificatiilor tehnice.

Sursele de poluare a aerului pentru activitatea care se desfasoara in perimetrul analizat vor fi surse stationare, cu actiune intermitenta si surse mobile reprezentate de mijloacele de transport, nici una din acestea neavand timp de functionare efectiv mai mare de 8 ore pe parcursul unei zile.

Activitațile și utilajele/echipamentele propuse prin prezentul proiect genereaza emisii atmosferice reduse. Pentru reducerea poluarii sunt prevazute masuri de limitarea vitezei utilajelor și de oprirea motoarelor la staționarea acestora.

Impactul produs asupra factorului de mediu aer, prin cantitațiile de noxe provenite din arderea combustibililor lichizi (de la gazele de esapament ale mijloacelor de transport și utilajelor care acționeaza in perimetru), respectiv a pulberilor in suspensie datorat lucrarilor de umpluturi și a transportului auto pe drumurile de acces, este negativ, inasa nu are efecte accentuate asupra echilibrului mediului, intrucât sursele sunt mobile, libere și nedirijate, iar valorile concentrațiilor lor in aerul atmosferic nu vor fi mari datorita dispersiei. Activitatile realizate vor genera impact nesemnificativ asupra aerului.

In conditiile de functionare normala si de respectare a instructiunilor de executie, realizarea lucrarilor nu va afecta factorul de mediu aer.

- instalatiile pentru retinerea si dispersia poluantilor in atmosfera:

Nu este cazul.

c) Protectia impotriva zgomotului si vibratiilor:

- surse de zgomot si de vibratii:

Sursele de zgomot si de vibratii in perioada de executie a lucrarilor provin de la utilajele in miscare, care vor functiona 8 ore/zi.

Pe perioada execuției lucrărilor proiectate se vor genera zgomote și vibrații datorate funcționării utilajelor. Ținând cont că se vor respecta toate măsurile de limitare a expunerii la zgomote și vibrații și că expunerea se va realiza doar pe perioada derulării lucrărilor de execuție, se consideră că impactul asupra populației va fi în limite acceptabile care să nu le pună în pericol sănătatea.

Se apreciaza ca la limita arealului amplasamentului nivelul sonor nu va depasi limita maxima admisibila de 55 dB. In timpul realizarii investitiiei se va asigura Intretinerea

corespunzatoare a utilajelor, astfel încât să se asigure încadrarea nivelului de zgomot la limita incintei în limitele prevăzute de OMS nr. 119/2014 și STAS nr. 10009/2017.

- amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotului:

Nu este cazul.

Zgomotul generat de sursele prezentate în secțiunea precedentă se manifestă intermitent, respectiv pe durata activității care îl generează. Aceste forme de poluare se produc în situații normale de exploatare a utilajelor și echipamentelor, au un caracter temporar și efectele sunt pe termen scurt.

Pentru reducerea poluării și zgomotelor de la vehicule și utilaje sunt prevăzute măsuri de limitarea vitezei utilajelor și de oprire a motoarelor la staționarea acestora.

De asemenea, prin folosirea unui utilaj compactor fără vibrații se diminuează mult expunerea la vibrații.

d) Protecția împotriva radiațiilor:

- surse de radiații:

În procesul tehnologic de realizare a lucrărilor de remediere nu se folosesc substanțe radioactive și nu se emit radiații, deci nu există un pericol din punct de vedere al radiațiilor.

- amenajările și dotările pentru protecția împotriva radiațiilor:

Nu este cazul.

e) Protecția solului și a subsolului:

- surse de poluanți pentru sol, subsol:

Impactul asupra solului: în perioada execuției se vor ocupa temporar suprafețe de teren (ex. Organizarea de șantier), dar ulterior se vor lua măsuri astfel încât terenul să fie adus la starea inițială. *Impactul produs de obiectivul proiectului va fi unul pozitiv prin decontaminarea solului contaminat și aducerea terenului la starea inițială.*

- lucrările și dotările pentru protecția solului și a subsolului:

În timpul realizării lucrărilor de remediere a solului se vor lua următoarele măsuri:

- Vor fi amenajate spații speciale pentru colectarea și stocarea temporară a deșeurilor, astfel încât deșeurile nu vor fi niciodată depozitate direct pe sol. Toate deșeurile vor fi eliminate controlat de pe amplasament în baza contractelor cu firme specializate;
- S-au prevăzut toalete ecologice ce vor fi vidanjate ori de câte ori va fi necesar;
- Personalul va fi instruit pentru respectarea curățeniei la locul de muncă și a normelor de igienă.

f) Protectia ecosistemelor terestre si acvatice:

- identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect;

Ecosistemul local este saracit si antropizat.

Prin prisma lucrarilor de remediere si reconstructie ecologica a terenului aplicate, se va putea crea un nou ecosistem local prin dezvoltarea vegetatiei ierboase pe amplasamentul analizat.

- lucrarile, dotarile si masurile pentru protectia biodiversitatii, monumentelor naturii si ariilor protejate:

Nu este cazul.

g) Protectia asezarilor umane si a altor obiective de interes public:

- identificarea obiectivelor de interes public, distanta fata de asezarile umane, respectiv fata de monumente istorice si de arhitectura, alte zone asupra carora exista instituit un regim de restrictie, zone de interes traditional si altele:

Proiectul prin amplasamentul sau si obiectivele propuse nu afecteaza in niciun fel asezarile umane si monumentele istorice.

- lucrarile, dotarile si masurile pentru protectia asezarilor umane si a obiectivelor protejate si/sau de interes public:

Obiectivele investitiei sunt lucrari de protectie a mediului, a asezarilor umane si a obiectivelor de interes public.

Impactul asupra populatiei si sanatatii umane este direct si pozitiv deoarece:

- prin sistarea activitatii depozitului petrolier a disparut o sursa de poluare a solului, apelor subterane, aerului, din zona;
- se elimina riscul de imprastiere a poluantilor petrolieri;
- se elimina riscul ca zona sa devina una propice pentru depuneri necontrolate de deseuri.

Executia lucrarilor de , remediere a solului si reconstructie ecologica vor avea o influenta pozitiva asupra mediului: refacere ecosistem local, incadrare in peisaj, redare amplasament la folosinta initiala, cat si evitarea impactului negativ asupra mediului in situatia nerealizarii proiectului.

Tinand cont ca se vor respecta toate masurile de prevenire a accidentelor de munca si poluarii accidentale, de reducere a emisiilor in mediu, de prevederile Avizelor de specialitate cerute prin Certificatul de urbanism si orice alt punct de vedere obtinut pentru acest proiect de faptul ca implementarea obiectivului de investitii este necesara pentru eliminarea riscurilor pentru mediu si populatie create de poluarea existenta la momentul actual, se considera ca proiectul propus este oportun si nu va avea efecte negative asupra factorilor de mediu, asezarilor umane si obiectivelor de interes public.

h) Prevenirea si gestionarea deseurilor generate pe amplasament in timpul realizarii proiectului/ in timpul exploatarei, inclusiv eliminarea:

- lista deseurilor (clasificate si codificate in conformitate cu prevederile legislatiei europene si nationale privind deseurile), cantitati de deseuri generate:

Executantul lucrarilor de , remediere sol/subsol si reconstructie ecologica amplasament va avea responsabilitatea de a efectua toate analizele necesare in vederea incadrarii deseurilor identificate din timpul investigarii amplasamentului, cat si cele neidentificate in timpul investigatiilor, dar care din experienta, este posibil a fi identificate pe parcursul lucrarilor de excavare sol/subsol contaminat.

De asemenea, executantul va efectua toate analizele necesare in vederea incadrarii deseurilor ca periculoase sau nepericuloase ulterior operatiunii de tratare, in vederea valorificarii/eliminarii, prin entitati autorizate in acest sens.

Viitorul contractant pentru realizarea proiectului de remediere, desemnat prin procedura de achizitie publica, are obligatia conform prevederilor contractuale de a asigura gestionarea deseurilor in conformitate cu prevederile legale, inclusiv cu aplicarea ierarhiei gestionarii deseurilor generate de lucrarile efectuate pe amplasament si justificarea scrisa a aplicarii unei metode de gestionare de rang inferior (exemplu eliminare in loc de valorificare) in cazurile in care caracteristicile deseului permiteau aplicarea unei metode de gestionare de rang superior si unde documentatia tehnica nu prevedea in mod expres acest lucru (exemplu valorificare). Contractantul va obtine si va furniza către OMV Petrom S.A. documentele justificative conform cărora operațiile de gestionare (inclusiv valorificare/ eliminare finala) au fost efectuate pentru întreaga cantitate de deșeuri generate de lucrarile efectuate, conform Ordonantei nr. 92/2021 care abroga Legea nr. 211/2011.

În perioada de execuție a lucrărilor de reconstrucție ecologică a amplasamentului Depozit petrolier Zalau nu se preconizează că se vor produce deșeuri tehnologice.

De asemenea, se pot strange cantitati mici de deșeuri menajere nepericuloase care vor fi depozitate intr-o europubela si apoi transportate de catre agentul local de salubritate la depozitul ecologic zonal: deseuri municipale amestecate (cod 20 03 01) sau sortate pe categorii, și, posibil, deșeuri reciclabile de ambalaje: metalice- 15 01 04, hartie si carton 15 01 01, materiale plastice 15 01 02 si sticla 15 01 07.

Toate deșeurile vor fi depozitate in zone special destinate, izolate de scurgeri de suprafața. Containerele de deșeuri vor fi acoperite, pentru a impiedica antrenarea eoliana a prafului și gunoaielor și acumularea de ape pluviale și vor fi controlate regulat și inlocuite in momentul umplerii. Ori de câte ori va fi necesar, vor fi aduse bene speciale pentru ca deșeurile sa poata fi separate in vederea reciclării sau eliminării.

Dacă în timpul lucrărilor de execuție apare necesară întreținerea/repararea pe amplasament a utilajelor folosite în construcție, uleiul uzat va fi stocat într-o zona amenajată cu cuva de retenție a scurgerilor. Filtrele de ulei și carburant uzate vor fi păstrate de asemenea în recipiente speciali pentru acest scop, în vederea colectării separate și reciclării/eliminării.

Evidenta gestiunii deseurilor este tinuta de catre personalul de la punctul de lucru.

Dupa terminarea lucrarilor nu vor mai exista surse de deseuri pe amplasament.

- planul de gospodarire a deseurilor:

Manevrarea, stocarea si eliminarea corecta a deseurilor are un rol vital in prevenirea poluarii amplasamentului.

Toate deseurile vor fi depozitate in zone special destinate. Containerele de deseuri vor fi acoperite, pentru a impiedica antrenarea eoliana a prafului si gunoaielor si vor fi controlate regulat si inlocuite in momentul umplerii. Ori de cate ori va fi necesar, vor fi aduse containere speciale pentru ca deseurile sa poata fi separate in vederea reciclarii sau eliminarii.

Deseurile menajere care vor fi produse de catre personalul lucrator vor fi colectate pe plan local si vor fi transportate la depozitul ecologic zonal in baza unui contract .

Deseurile contaminate reprezentate de solul/subsolul contaminat excavat, sunt incadrate ca deseuri periculoase, iar pentru transportul acestora trebuie respectata legislatia de mediu specifica (HG 1061/2008 privind transportul deseurilor periculoase si nepericuloase pe teritoriul Romaniei).

i) Gospodarirea substantelor si preparatelor chimice periculoase:

Pe amplasament nu se va lucra cu substante si amestecuri de substante periculoase in aplicarea decontaminarii, umplerii si reconstructiei ecologice a terenului aferent Fostului Depozit petrolier Zalau.

Solul/subsolul contaminat cu hidrocarburi petroliere datorita activitatii anterioare desfasurate in cadrul depozitului este considerat un dezechilibru periculos, deoarece contine substante periculoase de tip hidrocarburi petroliere. Prin aplicarea tehnologiilor de bioremediere va fi valorificat.

B) Utilizarea resurselor naturale, in special a solului, a terenurilor, a apei si a biodiversitatii:

Solul/subsolul utilizat in proiectul propus, ca resursa naturala a mediului, este reprezentat de solul/subsolul supus decontaminarii prin aplicarea tehnologiei de bioremediere prin introducerea de microorganisme si solutii de biopreparat la o statie de bioremediere off site autorizata situata in proximitatea amplasamentului

Terenul pe care se vor aplica lucrarile de, remediere sol/subsol si reconstructie ecologica se afla in proprietatea OMV PETROM SA conform actelor de proprietate detinute.

VII. Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate In mod semnificativ de proiect:

- impactul asupra populației, sanatații umane, biodiversității (acordând o atenție specială speciilor și habitatelor protejate), conservarea habitatelor naturale, a florei și a faunei salbatice, terenurilor , solului, folosintelor , bunurilor materiale, calitatii și regimului cantitativ al apei, calitatii aerului, climei (de exemplu, natura și amploarea emisiilor de gaze cu efect de sera), zgomotului și vibrațiilor , peisajului și mediului vizual, patrimoniului istoric și cultural și asupra interacțiunilor dintre aceste elemente. Natura impactului (adica impactul direct, indirect, secundar , cumulativ, pe termen scurt, mediu și lung, permanent și temporar, pozitiv și negativ);

Impactul asupra populației și a sanatației umane la momentul actual nu este semnificativ. Lucrarile propuse nu afecteaza ecosistemul terestru și acvatic. Prin realizarea investiției propuse nu se va interveni asupra limitelor caracteristice ecosistemului terestru.

Activitatea propusa nu reprezinta o sursa de poluare pentru sol, obiectivul proiectului fiind decontaminarea amplasamentului.

In perioada executarii lucrarilor de remediere si reconstructie ecologica a amplasamentului, impactul produs asupra factorilor de mediu va avea efecte reduse astfel:

Impactul asupra aerului: in perioada de executie, este negativ, dar in limite reduse si se datoreaza poluarii atmosferei prin gazele de esapament a utilajelor folosite pentru realizarea lucrarilor din proiect, manipularea materialelor precum si prin particulele antrenate si produse din circulatia vehiculelor;

Impactul asupra apei: in perioada de executie, apele uzate sunt rezultate din activitati igienico-sanitare din cadrul organizarii de santier (pentru care s-au prevazut toaleta ecologice), scurgerile accidentale de produse petroliere sau ulei de la vehiculele folosite, depozitarea temporara necorespunzatoare a deseurilor menajere. In aceasta situatie putem considera ca impactul asupra factorului de apa este nesemnificativ.

Impactul asupra solului: in perioada executiei se vor ocupa temporar suprafete de teren (ex. organizarea de santier), dar ulterior se vor lua masuri astfel incat terenul sa fie adus la starea initiala. *Impactul produs de obiectivul proiectului va fi unul pozitiv prin decontaminarea solului contaminat si aducerea terenului la starea initiala.*

Impactul asupra biodiversitatii: pe acest amplasament nu au fost observate habitate de tipul celor protejate si nici exemplare de flora/fauna protejate; amplasamentul nu se afla in apropiere de zonele de hranire, odihna sau reproducere a speciilor protejate. Prin prisma lucrarilor de remediere/decontaminare si reconstructie ecologica a terenului aplicate, se va putea crea un nou ecosistem local prin dezvoltarea vegetatiei ierboase pe amplasamentul analizat.

Sursele de zgomot vor fi reprezentate de utilajele folosite pentru excavare. In timpul realizarii investiției se va asigura Intreținerea corespunzatoare a utilajelor, astfel încât sa se

asigure Incadrarea nivelului de zgomot la limita incintei In limitele prevazute de OMS nr. 119/2014 si STAS nr. 10009/2017.

- Extinderea impactului

In cadrul executarii lucrarilor de remediere si reconstructie ecologica a amplasamentului nu se pune problema extinderii impactului lucrarilor asupra altor zone geografice sau a unor areale sensibile.

- Magnitudinea si complexitatea impactului;

Executia lucrarilor de , remediere a solului si reconstructie ecologica vor avea o influenta pozitiva asupra mediului: refacere ecosistem local, incadrare in peisaj, redare amplasament la folosinta initiala, cat si evitarea impactului negativ asupra mediului in situatia nerealizarii proiectului.

- Durata, frecventa si reversibilitatea impactului

Lucrarile propuse si de aducere a unor zone poluate la stadiul cat mai apropiat de cel initial, au un impact pozitiv asupra mediului mai ales din punct de vedere peisagistic.

- Impactului cumulativ

Nu este cazul, in zona nu sunt proiecte cu care lucrarile de lucrarilor de , remediere a solului si reconstructie ecologica pot duce crearea unui impact cumulativ.

Lucrarile de propuse si de aducere a unor zone poluate la stadiul cat mai apropiat de cel initial, au un impact pozitiv asupra mediului, evitandu-se astfel in timp posibile impacturi cumulative in zona.

- Natura transfrontiera a impactului

Impactul lucrarilor nu este de natura transfrontiera.

- Masurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului

Se apreciaza ca activitațile propuse pe amplasament au un impact redus asupra mediului, depasirea standardelor de calitate a mediului fiind putin probabila, doar in situatii accidentale de scurta durata, cu fecventa redusa si cu impact reversibil, astfel ca in afara de unele recomandari propuse la protectia factorilor de mediu nu sunt necesare masuri suplimentare de protectie.

VIII. Prevederi pentru monitorizarea mediului:

- dotari si masuri prevazute pentru controlul emisiilor de poluanti in mediu:

Pentru mentinerea impactului asupra mediului la un nivel cat mai scazut trebuie avute in vedere, in perioada de executie, urmatoarele, dar neconsiderand o lista exhaustiva:

- spalarea masinilor la iesirea din santier (daca este cazul, in caz de contact cu solul contaminat);
- verificarea zilnica a utilajelor/echipamentelor utilizate astfel incat sa interzica intrarea in santier a utilajelor care pierd carburanti/uleiuri precum si a celor defecte;
- utilizarea de utilaje a caror emisii de gaze si nivel de zgomot este in conformitate cu prevederile legislatiei in domeniu;
- limitarea vitezei de circulatie a vehiculelor pe amplasament;
- stabilirea programului de munca astfel incat astfel incat sa nu produca disconfort locuitorilor din zona.

Controlul calitatii lucrarilor se va face in paralel cu executia acestora fara a afecta ritmul de lucru.

Controlul consta in:

- control vizual;
- control dimensional prin metode topo-geodezice;
- controlul calitatii materialelor in surse si, respectiv dupa punerea in opera, efectuat in laboratoarele de santier ale sucursalelor, societatea si laboratoare centrale;
- controlul al comportarii compactarii in perioada executiei lucrarilor;
- control si rapoarte de incercare pe probele de sol/subsol.

Vor fi monitorizate si inregistrate volumele de terasamente, umplere cu sol superior fertil, etc., precum si rezultatele analizelor de laborator efectuate pentru determinarea calitatii solului.

La receptia finala a lucrarilor dupa expirarea perioadei de garantie se va consemna modul in care s-au comportat lucrarile si daca au fost intretinute corespunzator.

IX. Legatura cu alte acte normative si / sau planuri / programe / strategii / documente de planificare:

(A) Justificarea incadrarii proiectului, dupa caz, in prevederile altor acte normative nationale care transpun legislatia Uniunii Europene:

Lucrarile care se propun sunt de , remediere a solului si reconstructie ecologica lucrari care se inscriu in indicatiile UE pentru inchiderea depozitelor de deseuri periculoase si respecta legislatia romaneasca (Ordonanta de Urgenta nr.195/2005 privind protectia mediului).

Activitatile si utilajele/ echipamentele propuse pentru realizarea proiectului nu fac obiectul prevederilor continute In legislatia nationala care transpune legislatia comunitara referitoare la: IPPC/IED, SEVESO, COV, LCP.

Activitatile si echipamentele propuse pe amplasamentul proiectului se supun prevederilor continute In legislatia nationala care transpune:

- Directiva-Cadru a Deșeurilor;
- Directiva „Zgomot”.

X. Lucrari necesare organizarii de santier:

Amplasarea organizarii de santier va fi in sarcina executantului. Pentru zona administrativa a organizarii de santier va fi amenajata o platforma balastata (100 mp), imprejmuirea acesteia (40 m), containere birou/vestiar/laborator/ magazie/grup sanitar (2buc.) si panou de identificare a investitiei (1 buc). In incinta se vor amplasa:

- Baraca container cu destinatia birou si grup sanitar ecologic; (daca se va considera util si laborator pentru efectuare analize a solului);
- O remiza PSI;
- Panou identificare a investitiei, cu dimensiuni conform legii (90 x 60 cm) prin care se vor prezenta urmatoarele informatii:
 - denumirea investitiei conform autorizatiei de construire obtinute;
 - numele beneficiarului;
 - numele proiectantului;
 - numele antreprenorului;
 - numarul autorizatiei de constructie;
 - cine a eliberat autorizatia si data eliberarii acesteia;
 - valabilitatea autorizatiei;
 - data inceperii lucrarilor;
 - data terminarii lucrarilor.
- Panou HSSE

Accesul la lucrarile propuse se va face pe drumurile existente din zona. Antreprenorul este obligat ca pe toata durata executiei lucrarilor sa se pastreze si sa intretina drumurile de acces, curatenia in santier si sa refaca eventuale deteriorari prin propriile activitati/lucrari.

Se propune amplasarea organizarii de santier pe latura de sud, in zona de acces in amplasament. Aceasta amplasare se va realiza cu acceptul beneficiarului.

La finalizarea lucrarilor din prezenta documentatie, executantul va dezafecta zona organizarii de santier, readucand respectiva zona respectiva la starea initiala.

Caile de acces vor fi intretinute pe toata durata executiei.

Inainte de a incepe orice activitate pe teren este necesar sa se obtina acordul de lucru in conformitate cu procedurile de Securitate si sanatate in munca ale beneficiarului, OMV Petrom S.A.

XI. Lucrari de refacere a amplasamentului la finalizarea investitiei, in caz de accidente si/sau la incetarea activitatii, in masura in care aceste informatii sunt disponibile:

In cadrul investitiei sunt propuse lucrari de , remediere sol si reconstructie ecologica a amplasamentului necesar a fi executate pentru indeplinirea obligatiilor de mediu stabilite de catre autoritatile competente pentru protectia mediului, in conformitate cu solicitarile acestora si a beneficiarilor.

Dupa finalizarea lucrarilor, zonele ocupate temporar cu organizarea de şantier vor fi curăţate şi nivelate, iar terenul va fi adus la starea iniţiala, prin acoperirea cu pamânt vegetal şi inierbare.

De asemenea aceste lucrari anterior mentionate aduc beneficii de mediu majore prin contributia la refacerea ecosistemului local, incadrarea in peisaj, redarea in folosinta a

amplasamentului, cat si evitarea impactului negativ asupra mediului prezent in situatia nerealizarii proiectului.

Tinand cont ca se vor respecta toate masurile de prevenire a accidentelor de munca si poluarii accidentale, de reducere a emisiilor in mediu, de prevederile Avizelor de specialitate cerute prin Certificatul de urbanism si a oricarui punct de vedere emis pentru realizarea lucrarilor si de faptul ca implementarea obiectivului de investitii este necesara pentru eliminarea riscurilor pentru mediu si populatie create de poluarea existenta la momentul actual, se considera ca proiectul propus este oportun si nu va avea efecte negative asupra factorilor de mediu, asezarilor umane si obiectivelor de interes public.

Riscuri naturale

Riscurile naturale semnificative care pot afecta zona amplasamentului sunt: cutremurele, caderile masive de zapada si inundatiile.

Cutremure

Cutremurele sunt miscari telurice generate cel mai adesea la contactul dintre placile tectonice, propagate sub forma de unde mecanice prin scoarta terestra.

Din punct de vedere al zonarii **macroseismice** a Romaniei, in conformitate cu normativul P100/2013, propagarea si intensitatea miscarilor seismice includ teritoriul administrativ al judetului in zona de hazard seismic descrisa de valoarea de varf a acceleratiei orizontale a terenului $a_g = 0.10$ g (acceleratia terenului pentru proiectare), determinata pentru intervalul mediu de recurenta IMR, corespunzator starii limita ultime. Valoarea perioadei de control (colt) a spectrului de raspuns pentru areal este $T_c = 0.7$ s.

Caderi masive de zapada

In general, caderile masive de zapada constituie o cauza naturala de risc. Viscolul poate afecta lucrarile, deoarece utilajele si instalatiile sunt amplasate in exterior, neprotejat, iar transportul materialelor si a solului/subsolului contaminat se realizeaza cu vehicule de transport.

In cazul de fata caderile masive de zapada si vremea excesiva pot intarzia o perioada scurta de timp lucrarile, fara a le degrada. Lucrarile proiectate sunt prevazut a se realiza in afara perioadei excesiv rece.

Inundatii

Amplasamentul propus nu este inundabil.

Alunecari de teren

Riscul este inexistent, intrucat terenul este plat, orizontal. In vecinatatea amplasamentului nu sunt forme de relief care sa suporte procese geomecanice de degradare de tipul prabusirilor si alunecarilor de teren.

Accidente potientiale.

Incidentele nedorite se produc, In general, datorita defectarii unor utilaje sau a nerespectarii Normelor de Protectia Muncii. Accidentele In functie de natura acestora pot fi de mai multe tipuri:

- accidente de natura mecanica,
- accidente electrice.

Accidentele de natura mecanica afecteaza, In principal, personalul direct implicat In aceste accidente. Sursele principale ale acestor accidente mecanice sunt:

- circulatia autovehiculelor in zonele de lucru;
- utilajele In mişcare in zonele de lucru.

Accidente de circulatie datorate circulatiei autovehiculelor in incinta zonelor de lucru se pot solda cu consecinte grave asupra celor implicati. Limitarea vitezei poate reduce acest risc la un nivel minim.

Accidentele de natura electrica sunt de fapt electrocutarile. Ca sursa de accidente de natura electrica sunt utilajele actionate de energia electrica.

Riscurile unor electrocutari exista in special in cazul personalului de intretinere utilaje și a personalului de intretinere a instalatiilor electrice.

Evitarea aproape in totalitate a unor asemenea accidente se poate realiza prin angajarea unor oameni cu o buna calificare, responsabili și conștienti privind riscurile care exista la instalatiile electrice.

Accidentele de natura electrica respectiv electrocutarile, pot duce la arsuri foarte grave ale celor implicati si se pot solda cu consecinte grave.

Planuri pentru situatii de risc. Masuri de prevenire a accidentelor

Reducerea riscului producerii unor accidente care pot conduce la poluari ale mediului sau accidentarea personalului, va fi responsabilitatea antreprenorului, care va prevede masuri și reguli de siguranta.

Principalele directii care sunt prevazute la minimizarea riscului de accidente sunt urmatoarele:

1. Utilajele vor functiona cu parametri In limite acceptabile.
2. Toate substantele chimice vor fi depozitate conform normativelor In vigoare.
3. Muncitorii fiecarui loc de munca vor fi calificati si instruiti pentru a cunoaste toate regulile referitoare la locul de munca.
4. Personalul va fi pregatit pentru a interveni In cazul unor incidente, fiecare angajat cunoscând procedurile și responsabilitatile pe care le are.

In vederea inlaturarii acestor situatii de risc trebuie respectata metoda de lucru aprobata cat si normelor de intretinere a utilajelor de lucru.

XII. ANEXE :

- Certificatul de Urbanism nr. 560 / 21.06.2022 emis de catre Primaria Municipiului Zalau;
- Adresa nr. 7497/23.11.2021 emisa de catre A.P.M. Sălaj catre S.C. OMV Petrom S.A., prin care a fost stabilită obligatia de întocmi și prezenta un proiect de remediere a zonelor afectate de poluare, proiect ce va respecta prevederile legislative, în vigoare;
- Certificatul de atestare a dreptului de proprietate asupra terenurilor seria MO3 nr. 3067/05.08.1996.
- Decizia de evaluare initiala nr. 96 din 03.10.2022 emisa de APM Salaj.

Piese desenate: :

- ANEXA 1 – PLAN CU ÎNCADRAREA ÎN ZONĂ A DEPOZITULUI DE PRODUSE PETROLIERE OMV PETROM
- ANEXA 2 – PLAN DE SITUAȚIE A DEPOZITULUI DE PRODUSE PETROLIERE OMV PETROM
- ANEXA 3 – PLAN DE SITUAȚIE CU ZONELE CONTAMINATE ÎN INTERVALUL 0-1M (ZONELE SOL_1-8)
- ANEXA 4 – PLAN DE SITUAȚIE CU ZONELE CONTAMINATE ÎN INTERVALUL 1-3M (ZONELE A, B ȘI C);

XIII. Pentru proiectele care intra sub incidenta prevederilor art. 28 din Ordonanta de urgenta a Guvernului nr . 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei salbatice, aprobata cu modificari și completari prin Legea nr . 49/2011, cu modificarile și completarile ulterioare, memoriul va fi completat cu urmatoarele:

Nu este cazul, proiectul nu intra sub incidenta art. 28 din OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si a faunei salbatic, aprobata cu modificari si completari prin Legea nr. 49/2011, cu modificarile si completarile ulterioare, amplasamentul acestuia aflandu-se la circa 15,5 km nord-est de fostul depozit si se numeste *Cursul Mijlociu al Somesului (SiteCode: ROSPA0114)*.

XIV. Pentru proiectele care se realizeaza pe ape sau au legatura cu apele, memoriul va fi completat cu urmatoarele informatii, preluate din Planurile de management bazinale, actualizate:

Cele mai apropiate cursuri de apa din zona amplasamentului sunt reprezentate de : Raul Mita (la o distanta de circa 0,63 km pe directie V de amplasament) si Raul Zalau (la o distanta de circa 0,14 km pe directie E de amplasament)

Date hidrologice si hidrogeologice

Din punct de vedere al caracteristicilor **hidrogeologice** amplasamentul se suprapune corpului de apă subterană ROSO07 Râul Crasna, lunca și terasele. Acviferul freatic ROSO07 este un corp de apă poros-permeabil localizat în luncile râului Crasna și afluenților săi, inclusiv Zalău.

Patul impermeabil al acviferului este situat la adâncimi de 7 - 10 m, cu o infiltrație eficace cuprinsă între 31,5 și 63 mm/an.

Apa subterană este utilizată pentru alimentarea populației (266.934 m³/an), industrie (338.760 m³/an), agricultură (1.878 m³/an). Acviferul are un grad de protecție globală mediu spre nesatisfăcătoare, iar principalele surse de poluare sunt agricole, industriale, aglomerări urbane și deșeuri.

Localizarea corpului ROSO07 este redată în figura de mai jos..



În conformitate cu Planul de Management al Bazinului Hidrografic Someș-Tisa elaborat de Administrația Bazinală Someș-Tisa, utilizarea terenului la suprafața acviferului freatic este în mare parte agricolă. Cu toate acestea, în aglomerările urbane, cum este cazul municipiului Zalău există mai multe tipuri de surse, inclusiv industriale.

Din punct de vedere al chimismului apelor subterane, pe baza unui număr relativ redus de probe prelevate, ABA Someș-Tisa a raportat un caracter diferit de la bicarbonat-calcic sulfat-magnezian la sulfat-calcic cloro-sodic. În acest sens, sunt presupuse concentrații relativ ridicate de cloruri și sulfați.

Nu au fost identificate informații publice sau studii actualizate cu privire la fondul geochimic natural a zonei municipiului Zalău.

XV.Criteriile prevazute In anexa nr. 3 la Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului se iau in considerare, daca este cazul, In momentul compilarii informatiilor In conformitate cu punctele III-XIV.

Nu este cazul. Din analiza facuta in cadrul memoriului de prezentare, prin prezentarea fiecarui tip de impact asupra factorilor de mediu, consideram ca realizarea proiectului nu va produce daune starii factorilor de mediu pe termen scurt, mediu si lung si nu va avea impact negativ asupra acestora.

Intocmit,
Ing. Nicolae Gheorghe